KİMYAGERLER, BİR BİLGİSAYAR PROGRAMI TARAFINDAN ÖNERİLEN SENTEZ YOLLARINI İLK KEZ TEST EDİYOR / 14

/ 10

KİMYA DEDİĞİMİZ YARATICILIK OYUNUDUR

/ 34

AKILLI GİYSİLER

/ 57

ADIL PELISTER, İKMİB BAŞKAN ADAYLIĞINI AÇIKLADI

CHEMLIFE

www.chemlife.com.tr

MART / 2018

KİMYA TEKNOLOJİLERİ GAZETESİ

11

Sahibi

Süleyman GÜLER

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve Editör

Erdem MUTLU
erdemmutlu@prosigma.net

Grafik Tasarım

Gülden KARADENİZ

Kurumsal İletişim

Prosigma Tanıtım

Tel: 0 312 342 22 45

info@chemlife.com.tr

Reklam

info@chemlife.com.tr

Abone

Ücretsiz Abonelik için link

http://www.chemlife.com.tr/user_profile.php?type=1

Yayına Hazırlayan

PROSİGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.prosigma.net

İdare Merkezi

Oğuzlar Mah. 1374 Sok
No : 2/4 Balgat -ANKARA

Tel: 0 312 342 22 45
Faks: 0 312 342 22 45

info@prosigma.net

Yayın Türü

Yerel Süreli

CHEMLIFE - Dijital Kimya Gazetesi

www.chemlife.com.tr

Ücretsizdir.
Ayda bir online yayınlanır.

ChemLife Gazetesinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Reklamlar reklam verenlerin sorumluluğundadır.

Ürün Tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.

10 KİMYA DEDİĞİMİZ YARATICILIK OYUNUDUR.

04 ARAŞTIRMACILAR, GECKO KERTENKELESİNİN AYAKLARINDAN ESİNLENEREK YAPIŞTIRICILAR ÜRETMEK İÇİN YENİ YÖNTEM GELİŞTİRDİLER.

07 BİYO BAZLI BİLEŞİKLER, DAHA YEŞİL BİR KARBON FİBER ALTERNATİFİ SUNUYOR.

72 BASF'NİN YENİ İZOSİYANAT İŞLEME TEKNOLOJİSİ, OTOMOBİLLERİN İÇİNDEKİ HAVA KALİTESİNİ ARTIRMAYA YARDIMCI OLUYOR.

69 AKZONOBEL, FİLİGRADE TARAFINDAN GELİŞTİRİLEN FİLİGRAN TEKNOLOJİSİNİ PLASTİKLERİNDE KULLANACAK.

62 TÜRKİYE KİMYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ'NİN YENİ BAŞKANI SEÇİLDİ

58 DOWDUPONT KURULMASI PLANLANAN BAĞIMSIZ ÜÇ ŞİRKETİN MARKA İSİMLERİNİ AÇIKLADI

41 GELECEK GRAFEN İLE ŞEKİLLENECEK

32 BIOEXPO 2018 YAŞAM BİLİMLERİ PLATFORMU BİYOTEKNOLOJİ, LABORATUVAR VE İLAÇ ENDÜSTRİSİNİ TEK ÇATI ALTINDA TOPLUYOR.

64 HENKEL, 2017 MALİ YILINDA GÜÇLÜ PERFORMANS GÖSTERDİĞİNİ AÇIKLADI. SATIŞLARDA VE KARLILIKTA EN YÜKSEK SEVİYEYE ULAŞTI.

17 LİTYUM-SÜLFÜR PİLLERİ GELİŞTİREN FİRMALAR FİNANSMAN DESTEĞİ ALMAYA BAŞLADI.

08 GELİŞTİRİLEN YENİ YÖNTEM, DOĞAL GAZ REZERV MİKTARLARININ BELİRLENMESİNE YARDIMCI OLABİLİR.

21 POLİMER MİMARİSİ BİNA TASARLAMAYA BENZİYOR

54 'İYİ TARIM' VE 'İYİ KİMYA' ÇALIŞTAYLARI YAPILDI

GTÜ BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BAŞAK KANDEMİR LİNDAU NOBEL LAUREATE KATILIMCI OLARAK SEÇİLDİ. 09

57 ADİL PELİSTER, İKMİB BAŞKAN ADAYLIĞINI AÇIKLADI

24 TÜRK BİLİM İNSANLARI, EKSİ 80 DERECEYE KADAR DONMAYI ENGELLEYEN MADDE BULDU.

AKILLI GİYSİLER 34

60 KORDSA DÜNYANIN EN BÜYÜK KOMPOZİT TEKNOLOJİLERİ BULUŞMASINDA YER ALDI

AVRUPA'NIN İLK ATIKLARDAN METANOL ÜRETECEK OLAN FABRİKASINI TANIYALIM. 05

ARAŞTIRMACILAR, GECKO KERTENKELESİNİN AYAKLARINDAN ESİNLENEREK YAPIŞTIRICILAR ÜRETMEK İÇİN YENİ YÖNTEM GELİŞTİRDİLER.

Araştırmacılar, Gecko kertenkelesinin ayaklarından esinlenerek yapıştırıcılar üretmek için yeni yöntem geliştirdiler.

Gecko kertenkelesinin duvarları ve tavanları aşma kabiliyeti onlarca yıl gizemini korudu. 2012'de ABD'de Massachusetts Amherst Üniversitesi'nden bilim insanları, bu eşsiz yeteneğin sırrını tespit ettiler. Kertenkelelerin ayaklarının üzerinde milyonlarca küçük sert kıl bulunur ve Van der Waals kuvvetlerinin vasıtasıyla yüzeylere kolaylıkla yapışırlar.

Birçok araştırmacı, karbon fiber ve benzeri materyalleri polidimetilsiloksan (PDMS) gibi yumuşak bir elastomer reçineyle birleştirerek, gecko ayaklarının sentetik taklitlerini yapmaya çalıştı. Karışım, bir kertenkelenin ayağını taklit eden ve nano boyutlardaki desenler içerine dökülür ve daha sonra yapısını korumak için çeşitli iyileştirmeler yapılır.

Bununla birlikte, bu yapıştırıcıların büyük ölçeklerde üretilmesi için uygun yöntemlerin olmaması onların kolay şekilde ticarileştirilememelerinin nedenidir. PDMS için uzun süreli kürleme gerekir, bu nedenle kısa modelleme süreleri gerektiren rulo tipi fotolitografi sistemlerinde sürekli üretim için uygun değildir. Bilim adamları, UV ile iyileştirilebilen reçineleri PDMS'ye alternatif olarak test ettiler, ancak elde edilen malzemeler iyi yapışma sağlamak için çok katıydılar.

Moon Kyu Kwak ve Güney Kore'deki meslektaşları, PDMS bazlı yapıştırıcılar üretmek için sürekli bir üretim süreci geliştirdiler. Sistem, rulo sarma işlemine benzer, ancak farklı kalıplama ve ısıtma süreçlerine sahiptir. Bu, daha yüksek sıcaklıklarda, ancak daha kısa sürede PDMS'nin daha ince örneklerini üretmelerini sağlar. Kwak, rulo tipi bir kalıp yerine bir kemer tipi kullandıklarını, böylece sertleştirilen PDMS'yi yeterince ısıtabildiklerini söylüyor.

Kwak, "Mevcut teknolojiyle bir saat süren süreci yalnızca üç dakikaya kısalttık"

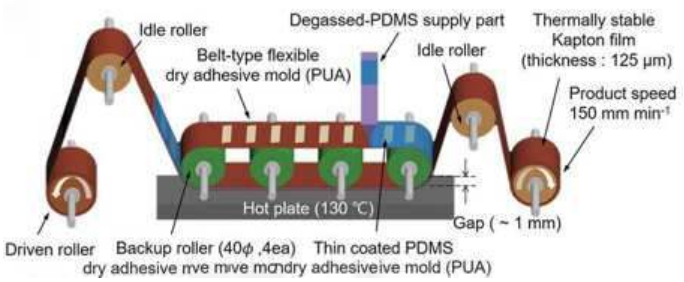
Bu yapıştırıcılar camı taşımak için kullanılabilir. Kwak'ın ekibi yapışkanı robot kolunda başarı ile denedi. Yapışkanlar cam yüzeyinde herhangi bir kirletici madde bırakmaz ve 5.000 devirden sonra bile performanslarını korur.

Almanya, Leibniz Enstitüsü uzmanlarından Aránzazu del Campo, yaklaşımın mikro-model PDMS filmlerinin daha hızlı üretilmesini sağlayabilir. Bununla birlikte, yeniden kullanılabilirlik ve malzemelerin ticarileştirilmesi açısından çözülmesi gereken bazı konular olduğunu belirtti.

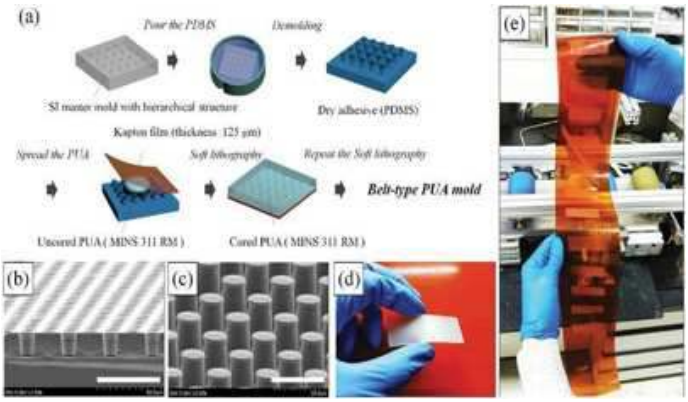
Bu sorunlar düzeltildikten sonra, Kwak ve arkadaşları, kuru yapıştırıcılarını spin-off şirketi Ncoretechnology aracılığıyla ticarileştirmeyi amaçlıyorlar.

Gecko'dan esinlenerek yapışkan üreten nanoGriptech'in kurucusu , ABD'li araştırmacı Paul Glass, araştırmaya övgüde bulunuyor, " Gecko'dan ilham alan kuru yapıştırıcılar için muazzam pazar potansiyeli görüyoruz. Bu malzemelerin büyük ölçekli, yüksek verimli üretimini mümkün kılan teknolojiler, teknolojinin geniş ölçüde ticari olarak benimsenmesi için şarttır" diyor.

Kaynak : chemistryworld



PDMS reçinesi ile sürekli üretim için termal merdane baskı litografi sisteminin şeması



(a) Kemer tipi kalıp için üretim sürecinin şematik görüntüsü. (b) Kalıbın kesitsel SEM görüntüsü. (c) Gecko-ayakdan esinlenilen kuru yapıştırıcının eğik SEM görüntüsü. (d) Palto, Gecko (B) ve (c) ölçek çubukları sırasıyla 20 ve 50 mm'dir. (e) İki silindir üzerine sarılmak için 100 mm uzunluğunda kemer tipi kalıbın fotoğrafı

AVRUPA'NIN İLK ATIKLARDAN METANOL ÜRETECEK OLAN FABRİKASINI TANIYALIM.

Enerkem, çöpü ham maddelere dönüştürmek için AkzoNobel ve Air Liquide ile bir araya geldi ve Rotterdam limanında geri dönüştürülemeyen atığı değerli hammaddelere dönüştüren bir tesis kurma kararı aldı.

Kanadalı Enerkem, AkzoNobel Specialty Chemicals ve endüstriyel gazlar üreten Air Liquide ile birlikte plastik içeren 350.000 ton atığı her yıl 270 milyon litre "yeşil" metonola dönüştüren bir tesis kuracak.

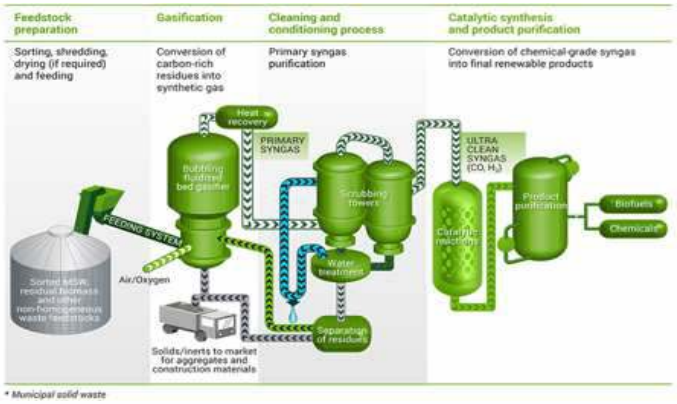
Konsorsiyum, bunun 700.000'den fazla hanenin yıllık atığını oluşturduğunu ve yaklaşık 300.000 ton karbon dioksit emisyonunun önleneceğini belirtti.

Metanol, biyoyakıt olarak ve AkzoNobel tarafından şu anda fosil yakıt kaynaklarından üretilen dimetil eter, klorometan ve diğer kimyasal solventleri üretmek üzere kullanılacak. Air Liquide ise, oksijeni ve reaksiyonlar için gereken hidrojeni AkzoNobel'e tedarik edecek.

AkzoNobel'in endüstriyel kimyasallar alanındaki AR-GE direktörü Marco Waas, projeyi sürdürülebilir ve küresel bir kimyasal endüstrinin uygulanmasına yönelik önemli bir adım olarak nitelendirdi. Waas, sözleşmenin Avrupa'daki plastik geri dönüşümündeki mevcut zorluklara bakıldığında uygun bir zamanda imzalandığını sözlerine ekledi.

Geri dönüşüm tesisleri, Çin'in bu yılın ocak ayından itibaren plastik atıklarının ithalatını yasaklamasından beri sorunlarda baş etmek için mücadele ediyor.

Firmalar, izinler alındıktan ve ayrıntılı mühendislik planlamasının tamamlanmasının ardından, bu yılın 200 milyon dolarlık yatırımla ilgili nihai bir karar verilecek. Bununla birlikte Enerkem, sürdürülebilir kimya girişimlerini teşvik eden destek mekanizmalarının bulunduğunu belirtti ve Hollanda hükümetinin, projeyi desteklemek için yeni politika önlemleri almayı taahhüt ettiğini belirtti.



Tesis, Avrupa'da kendi türünün ilk örneği olacak

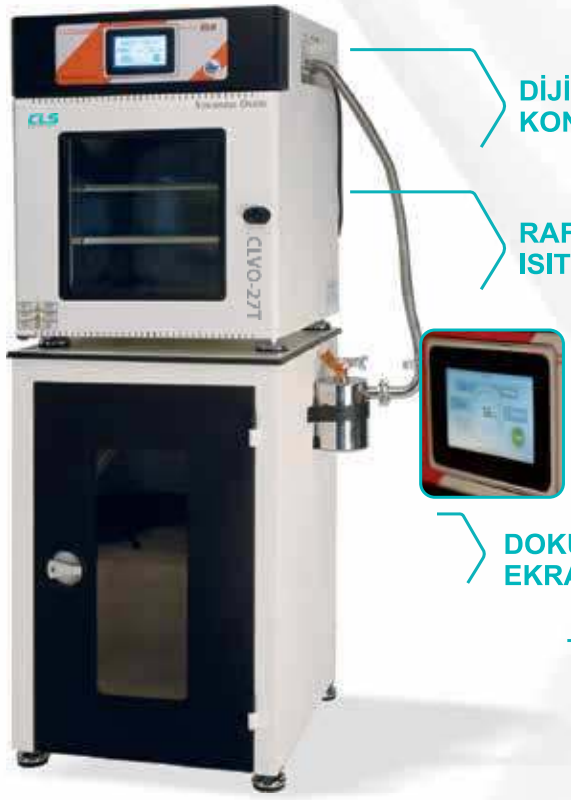
Enerkem'in dört aşamalı işlemi, atığın gaz haline getirilmesiyle başlar. Gazlaştırıcı, 700 ° C'de sıcak kum içeriyor, buhar ve çok az oksijen içerdiğinden, eklendiğinde atık yakılmak yerine karbon monoksit ve hidrojene dönüşüyor. Ardından sentetik gaz soğutulur ve kirleri ve kirleticileri uzaklaştırmak için yıkanır. Tesis yenilenebilir enerji kullanmaz, ancak ısı, sıcak kum akışkanlığını korumak için gazlaştırıcıda geri kazanılır ve tekrar kullanılır.

Bileşik gaz tekrar ısıtılır ve karbon monoksit ve hidrojen, bir bakır katalizör varlığında belirlenen sıcaklık ve basınçta birleştirilir. Son olarak, metanol gazdan damıtılır.

Kaynak : chemistryworld

CLS
SCIENTIFIC

VAKUMLU ETÜV



DİJİTAL VAKUM KONTROLÜ

RAFTAN ISITMA

DOKUNMATİK EKRAN

- VAKUMLU ETÜV
- HOMOJENİZATÖR (STOMACHER)
- SOĞUTMALI SİRKÜLASYONLU SU BANYOSU
- COLD TRAP
- YARI OTOMATİK YAĞ ANLALİZ CİHAZI
- DİSTİLE SU CİHAZI

HOMOJENİZATÖR (STOMACHER)
CLPM-400

SOĞUTMALI SİRKÜLASYONLU SU BANYOSU
CLRC-17C

ORBİTAL ÇALKALAYICI
CLOS-500

YARI OTOMATİK YAĞ ANLALİZ CİHAZI
CLFA-60H

DİSTİLE SU CİHAZI
CLWD-04

Ankara
Çalışkan Lab. Ltd. Şti.
+90 (312) 278 14 45
info@caliskancam.com

İstanbul
Düzey Lab Ltd. Şti.
+90 212 659 60 70 (pbx)
info@duzeylab.com

İzmir
Borkim Ltd. Şti.
0 (232) 343 36 63
info@borkim.com.tr

Konya
Labkon Lab. Ekipmanları
0 (332) 237 14 44
bilgi@labkon.com.tr

TURKEY
Discover the potential

BİYO BAZLI BİLEŞİKLER, DAHA YEŞİL BİR KARBON FİBER ALTERNATİFİ SUNUYOR.

Otomobil ve bisikletlerden uçaklara ve uzay mekiklerine kadar, dünya çapındaki üreticiler bu araçları daha hafif yapmaya çalışmakta, bu da yakıt kullanımını ve çevresel ayak izini azaltmaya yardımcı olmakta.

Otomobil, bisiklet, uçak ve diğer ulaşım araçlarının son birkaç on yılda daha hafif hale gelmesinin bir yolu da karbon fiber kompozitlerin kullanılmasıdır. Karbon fiber, çelikten beş kat daha güçlü, iki kat daha sert ve esas olarak daha hafif, birçok parça için ideal imalat malzemesidir.

Ancak, bugün petrol ürünlerini karbon elyafı yapmak için kullanan endüstri ile birlikte yenilenebilir kaynakları kullanabilir miyiz?

Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarından (NREL) Gregg Beckham ve disiplinlerarası bir ekip, Lignoselülozik biyokütle ile, karbon fiber üretiminin anahtar olan akrilonitrilin biyo-bazlı bir kimyasal haline dönüşümü üzerine deneysel ve hesaplamalı araştırmaların sonuçlarını bildirdi.

Akrilonitril bir çok endüstride kullanılan bir kimyasaldır ve bugün endüstriyel ölçekte karmaşık petrol bazlı bir süreçler ile yapılmaktadır. Petrol veya doğal gazdan türetilen propilen, amonyak, oksijen ve kompleks bir katalizör ile karıştırılır. Reaksiyon, yüksek miktarda ısı ve zehirli bir yan ürün olan hidrojen siyanür üretir. Bugün akrilonitril yapmak için kullanılan katalizör oldukça karmaşık yapıda ve pahalıdır, araştırmacılar hala mekanizmasını tam olarak anlayamamaktadır.

Akrilonitril üretiminin yenilenebilir hammaddeden yapılması için yeni fikirler geliştirmek amacıyla, Amerika Enerji Bakanlığı (DOE) birkaç yıl önce aşağıdaki soruya cevap aramaya başladı.

Akrilonitril tesis atık malzemesinden üretilebilir mi?

Bu materyaller arasında mısır koçanı, buğday samanı, pirinç samanı, ağaç yongaları, vb. bulunur. Bunlar temel olarak bitkinin parçalanamayan kısmıdır ve bunlar şekerlere ayrılabilir. Bu da daha sonra geniş bir biyo-bazlı ürün yelpazesine dönüştürülebilir.

Beckham, "Bunu ekonomik olarak uygulanabilir bir şekilde yapabilirsek, fosil yakıtlara alternatif olarak yeşil karbon fiber alternatifleri sunabiliriz" diyor.

Beckham ve ekibi farklı bir süreç geliştirmek için yola çıktı. NREL, süreci atık bitki materyallerinden elde edilen şekerleri alır ve bunları 3-hidroksipropionik asit (3-HP) olarak adlandırılan bir ara ürüne dönüştürür. Ekip daha sonra yüksek verimde 3-HP'yi akri-

lonitrile dönüştürmek için basit bir katalizör ve nitrilasyon yöntemini kullanır.

Nitrilasyon kimyasında kullanılan katalizör, petrol bazlı işlemde kullanılan katalizörden yaklaşık üç kat daha ucuzdur ve daha basit bir işlemdir. Reaksiyon endotermiktir, bu yüzden fazla ısı üretmez ve petrol bazlı işlemden farklı olarak, zehirli yan ürün hidrojen siyanürü üretmez. Aksine, biyo-bazlı süreç sadece yan ürünleri olarak su ve alkol üretmektedir.

Yeşil kimya perspektifinden, biyo bazlı akrilonitril üretim prosesi, günümüzde kullanılan petrol bazlı prosese göre birçok avantajı vardır.

Araştırmacılar daha önce bunu demişlerdi, ancak hiç kimse bu ürün için olası ticari potansiyeli olan yüksek verimli süreçler geliştirme bağlamında başarılı olmamıştır.

Bir sonraki adım, prosesi 50 kilogram akrilonitril üretmek için ölçeklendirmek. Araştırmacılar, pilot ölçekli operasyon için gerekli katalizörü üretmek için bir katalizör şirketi de dahil olmak üzere çeşitli şirketlerle çalışıyor. Şekerden 3-HP üretmek için biyolojiyi büyütmeye yardımcı olan bir tarım şirketi; ayırma ve katalitik süreci ölçeklendirmek için bir araştırma enstitüsü; biyo-bazlı akrilonitrilden karbon elyafı üretmek için bir karbon fiber şirketi; ve son olarak kompozitlerin mekanik özelliklerini test etmek için bir araba üreticisi.

Beckham, "Daha fazla temel araştırma yapacağız. Akrilonitril üretimini ölçeklendirmenin ötesinde, bu güçlü ve sağlam kimyayı, insanların günlük biyo temelli kaynakları kullanabileceği diğer günlük materyaller yapmak için kullanmaktan heyecan duyuyoruz" dedi.

GELİŞTİRİLEN YENİ YÖNTEM, DOĞAL GAZ REZERV MİKTARLARININ BELİRLENMESİNE YARDIMCI OLABİLİR.

30'dan fazla devlet, yer altındaki doğal gazı barındıran şeyl formasyonlarına sahip.

Ancak endüstri uzmanları, içerideki doğalgazın ne kadar olduğu konusunda anlaşamıyor. Çünkü doğal gaz ve diğer hidrokarbonlar, henüz anlaşılmayan özelliklere sahip şeyl kayaçlarındaki nano ölçekli, ölçülmesi zor gözeneklerin içinde bulunmaktadır.

Delaware Üniversitesi ve Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nden Yun Liu, " Şeyh gazının depolama kapasitesini tahmin etmek isterseniz bunları depolayan malzemeleri anlamanız gerekir" diyor.

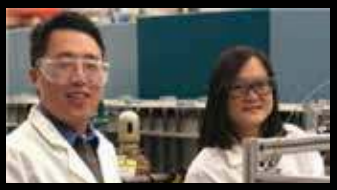
Şimdi, bir araştırma ekibi nötron saçılımı kullanarak, gözenekli materyallerin derinlerinde yüzey özelliklerinin çeşitliliğini ölçmek için yeni bir invaziv olmayan yöntem geliştirdi.

Bu yöntem doğal gaz uzmanlarının, şeyller içindeki gözenekli yüzeyler üzerindeki bileşim dağılımını doğrudan hidrokarbonların depolanması ve taşınmasını etkileyerek inceleyerek şeyl örneklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Bu sonunda, numunelerin alındığı formasyondan gaz çıkarmak için zamana ve kaynağa yatırım yapıp yapmamaya karar vermelerine yardımcı olur.

Nature Communications dergisinde yayınlanan bu çalışmanın bulguları, nötron saçılması veya X-ışını saçılması kullanılarak birçok gözenekli materyali anlamak için de kullanılabilir.

GÖZENEKLER ARAŞTIRMAK

Önemli olan gözeneklerin boyutu değil, yüzey yapısı ve yüzey kimyası, çünkü doğal gaz kaya içindeki her küçük gözenekli dış kenarlarla etkileşime girer. Gözeneklerin özellikleri, gazın oluşumdan



nasıl dışarıya akacağını da belirler.

Bu gözenekleri anlamak için araştırma ekibi, doğal gaz gibi hidrokarbonların büyük kısmını şeyllerde depolayan organik madde olan izole edilmiş şeyl kerogeni örnekleri ile başlattı. KEROGEN'in içine bakmak için, küçük açılı nötron saçılımı yöntemini kullandılar, Nötron saçılması gözenekli materyalleri araştırmak için kullanılan diğer bir yaygın yöntemdir.

Daha sonra grup, farklı basınçlarda gaz emişli nötron saçılım sinyallerinin değişimini ölçtü. Nötron yoğunluğunun değişimi, numunenin içindeki yüzeylerin bileşim dağılımını yansıtmaktadır.

Bu yeni yöntem, yüzey heterojenliği gibi diğer yöntemlerin yapmadığı yeni bilgileri ortaya çıkarabilir. Basitçe ifade etmek gerekirse, araştırmacıların birlikte çalıştıklarını daha iyi anlamalarına yardımcı olan bilgiler sağlar. Bir siteden toplanan diğer bilgilere eklendiğinde, karar vermeye yardımcı olabilir.

Petrol alanında kullanılan diğer tekniklerden çoğu, örnek parametrelerin 'ortalama' değerlerini hesaplar. Geliştirilen metod, malzeme özelliklerinin hem 'ortalama' hem de "sapması" (dağılım genişliği) değerlerini tespit edebilmektedir.

Bu yöntem aynı zamanda çimento gibi pek çok başka materyal üzerinde ve hatta kan gibi biyolojik materyaller üzerinde çalışabilir. Ekip, yöntemlerini yeni sistemlere uygulamak için sabırsızlanıyor.

GTÜ BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BAŞAK KANDEMİR LİNDAU NOBEL LAUREATE KATILIMCI OLARAK SEÇİLDİ.

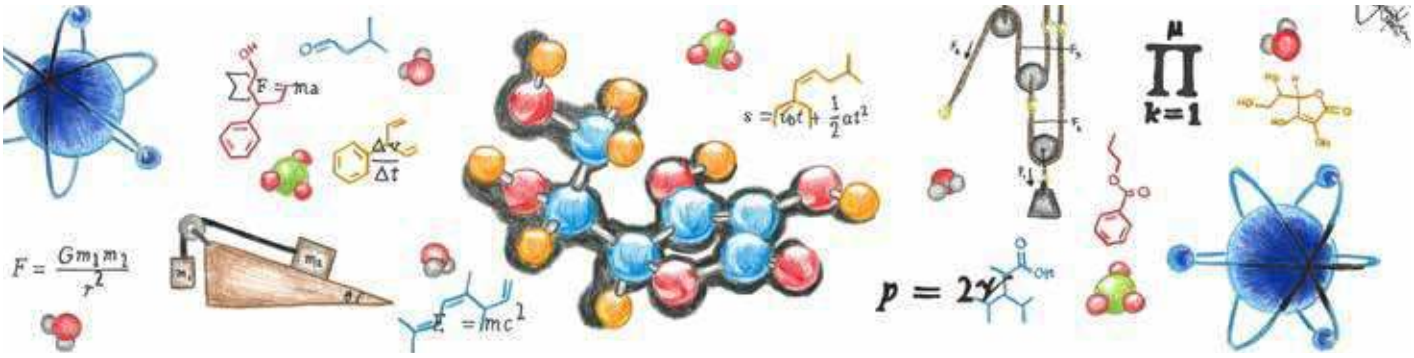
Genç bilim insanlarını Nobel ödüllü saygın bilim insanları ile bir araya getiren Lindau Nobel Laureate toplantısına GTÜ Biyoteknoloji Enstitüsü Araştırma Görevlisi Başak Kandemir katılımcı olarak seçildi.

Almanya'nın Lindau kentinde, her yıl Fizyoloji ve Tıp, Fizik, Kimya alanlarında Nobel ödülü almış saygın bilim insanları ile lisans, lisanüstü öğrenciler ve araştırmacılardan oluşan genç nesli bir araya getiren Lindau Nobel Laureate (#LiNo18) toplantısının bu yıl 68.si düzenleniyor. Fizyoloji ve Tıp alanında geçmiş yılarda Nobel ödülü kazanmış 43 saygın bilim insanı ile aynı alanlarda çalışmalarını yapan dünya çapında seçilmiş genç araştırmacılar arasında interaktif bilgi akışının sağlanacağı toplantıda, yeni fikirlerin üretilmesi, karşılıklı araştırma ve değişim programların yapılması için temellerin atılmasına da imkân sağlayacak bir ortam oluşturulmakta.

Yeni neslin çalışmalarına ve vizyonuna ışık tutacak bu prestijli toplantıya dünya genelinden zorlu bir süreçle seçilen 600 genç araştırmacı, çalışmalarının nitelikleri, alanlarındaki performansları gibi çeşitli kriterler göz önünde tutularak değerlendiriliyor. Dünyanın farklı yerlerinden seçilen bu genç katılımcılar arasına bu yıl Gebze Teknik Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Araştırma Görevlisi Başak Kandemir katılacak. 24-29 Haziran tarihleri arasında bilim kampı şeklinde gerçekleşecek olan bu toplantıda, Biyoteknoloji Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Işıl Kurnaz ile doktora çalışmalarını devam ettirmekte olan Başak Kandemir, tez çalışmaları boyunca elde ettiği sonuçları Nobel ödüllü Bilim insanları ile paylaşacak olup bu değerli bilim insanlarının çalışmalarını, başarı hikâyelerini kendilerinden dinleme ve araştırmalar üzerinde tartışabilme şansını yakalamış olacak.

KİMYA DEDİĞİMİZ YARATICILIK OYUNUDUR.

İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Yusuf Yağcı 'polimer kimyası' alanında yaptığı evrensel düzeydeki çalışmalarıyla ülkemizin adını dünyaya duyuruyor. Mesleğine kendini adayan Yağcı, genç ve nitelikli bilimcilerin yetişmesi için çaba harcıyor.



"Kimya hayatın neresinde? Çok uzak değil. Hemen yanı başınızda... Ayakkabınızda, pantolonunuzda, çantanızda, masanızın üzerindeki kaplamada, bilgisayarınızda... Kullandığınız arabadan tuttuğunuz tabağa kadar her şeyin içinde kimya var. Kimya, çok değişken ve yaratıcılığa açık oyun gibi bir alan... Ve insan hayatına her an yansır..." diyor ünlü bilim insanı Prof. Dr. Yusuf Yağcı... İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Yusuf Yağcı, dünyada bilime yön veren insanların başında geliyor. Prof. Dr. Yağcı, okul sıralarında iken başarısız olduğu dersin profesörü olarak milyonlarca insana örnek oldu. Hiç İngilizce bilmezken yurt dışına gitti, bilim toplantılarını takip edebilmek için sokakta kalmayı bile göze aldı. İlmini aktarabilmek için dünyanın bir ucundan alet getirerek öğrencilerinin önünü açtı. Hep umut oldu. Prof. Dr. Yağcı, 'polimer kimyası' alanında yaptığı evrensel düzeydeki çalışmalarıyla bugün dünyaya adını yazdırmış bilim insanlarının başında geliyor. "En üretken yazar", "en fazla atıf alan bilim insanı" gibi unvanlar alması bile onu tanıtmak için yetersiz kalıyor. Prof. Dr. Yağcı, her sabah erkenden kalkıyor ve ilk günkü heyecanla bilim üretmeye başlıyor. Cep telefonu taşımamasına rağmen öğrencileri tarafından her an ulaşabilir olmasıyla da herkesi kendisine hayran bırakıyor. Prof. Dr. Yağcı, 65. yaşını kutluyor. Ünlü bilim dergisi Macromolecular Chemistry and Physics, Wiley yayınevi de Prof. Dr. Yusuf Yağcı'nın 65. yaş günü için özel sayı hazırladı. İTÜ Kurumsal İletişim Ofisi 'de Prof. Dr. Yusuf Yağcı'yı İTÜ Ayazağa Yerleşkesindeki odasında öğrencileriyle sohbet ederken yakalamış ve keyifli bir söyleyişi gerçekleştirmiş.

HAYATIMA YÖN VEREN DERSLERDE BAŞLANGIÇTA BAŞARISIZDIM KİMYA BÖLÜMÜNÜ NASIL TERCİH ETTİNİZ?

Ben lise hayatımda başarılı bir öğrenci değildim. Futbolu ve kağıt oyunlarını seven bir öğrenciydim. Bursa Erkek Lisesinde yatılı okuyordum ama okuldan sürekli kaçıyordum. Okuldan kaçan, uzaklaştırma cezaları alan bir öğrenciydim. Akıllı olmama rağmen yükleme bilgiyi, "o derse çalış bu derse çalış" denilmesini hiç sevmiyordum ve babam da bu duruma çok kızıyordu. Mustafakemalpaşa'dan ziyaretime geldiklerinde beni okuldan kaçmış buluyorlardı ve çok üzülüyorlardı. Lise son sınıftayken 3 dersten beklemeye kaldım. Bunlar İngilizce, kimya ve tarih. Bugün hayatıma yön veren ilk iki konu bunlar olmasına rağmen başlangıçta bu alanlarda başarısız olmuş bir öğrenciydim.

BABAM ECZACILIĞA GİTMEMİ İSTEMEDİ

O zamanlar Boğaziçi Üniversitesi'nin özel bir sınavı vardı ve ben onu kazanmıştım. Liseyi bitiremediğim için ne yazık ki gidemedim. O sıralarda gene top oynuyor veya kağıt oyunlarıyla vakit geçiriyordum. Çalışmadığım için üniversite sınavını da kazanamadım. Yine o günler-

de Galatasaray Mühendislik Yüksek Okulu, İstanbul Devlet Mühendislik ve Mimarlık Yüksek Akademisi (İDMMA) vardı. Orada ben eczacılığa gitmek istedim. Eczacıları tenzih ederim ama asarım diplomamı ben yine eğlenceme, oyunuma giderim, diyerek eczacılığa gitmek istedim. Rahmetli babam, "Eğer eczacılığa gidersen beş kuruş para vermem" diyerek eczacılığı seçmemi istemedi. Babamın ısrarı üzerine kimyaya gittim.

ÖĞRENMENİN KEYFİNE VARMAK…

Üniversiteye girdikten sonra kendim için öğrenmenin keyfini aldım. Kimyayı da çok sevdim. Zorlama bilgi ötesi, sevmeye başladım ve üniversiteyi dört sene gibi bir zamanda bitiren ender öğrencilerden biri oldum. Bilmek isteme heyecanıyla yurtdışına gitmeye karar verdim. Fakat yurtdışına gitmenin nasıl olacağını bilmiyordum. Milli Eğitim Bakanlığı'na özel öğrenci olarak başvurdum.

HİÇ İNGİLİZCE BİLMEDEN YURT DIŞINA GİTTİM

O sırada dayım İsviçre'de teknisyen olarak çalışıyordu. Onun garantisi altında İngiltere'ye gitmeye karar verdim. İngiltere'ye gittiğimde de hiç İngilizce bilmiyordum ve Cambridge'de lisan okuluna gittim. Ev sahibimin küçük bir kız çocuğu vardı. Sokağa çıkmıyordum, onlarla atçılık oynuyordum. Çünkü bu oyunda kullanılan kelime sayısı çok azdı. İngilizceyi çabuk öğrenmek için çok çalıştım ve kısa bir sürede öğrendim. İngilizce öğrendiğimde 23 yaşındaydım. O zamanlar birçok üniversiteye "Kimya mühendisiyim, sizin üniversitenizde yüksek lisans yapmak istiyorum" şeklinde klasik mektuplar yolluyordum ama hiçbiri kabul görmüyordu.

HAYATIN DÖNÜM NOKTALARI…

Bu sırada Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde asistan olan bir arkadaşım master yapmaya Liverpool'a kabul edilmiş. İngilizcesi iyi olmadığı için "Mülakatta bana eşlik eder misin?" diye sordu. Ona yardımcı olmak üzere Liverpool'a gittim. Liverpool'da, Royal Society'nin başkanlığını da yapan Profesör Anthony Ledwith ve Profesör Bamford ile konuşmaya başladım. Polimer biliminin bilinen insanlarıydılar ve ben konuştukça beni başlayacak sandılar. Başvuru yapanın Ali Kemal olduğunu ama benim de master yapmayı çok istediğimi belirttim. Ali Kemal'e referans olan ve geçtiğimiz günlerde vefat eden polimer biliminin gelişmesine önemli katkılarda bulunan Prof. Dr. Bahattin Baysal, beni tanımadığı için referans vermeyi reddetmişti ve haklıydı. Referansım olmadığı için beni özel statüde kabul ettiler. Son sınıfın derslerini almamı önerdiler. Ben de hem son sınıfın derslerini aldım, hem de laboratuvarlarda deneyler yaptım. Araştırmalarımı yaptığım şanslı bir dönemdi. Başında da söylediğim gibi doğru yerde böyle şansın yönlendirmesiyle, Allah'ın takdiriyle, o yönde yönlendirilerek yüksek lisansımı bu alanda yaptım. O gün arkadaşımla oraya gitmemiş olsaydım durum başka olurdu. Sonrasında yüksek lisansımı tamamlayınca Milli Eğitim Bakanlığı'na doktoraya başvurdum ve doktoramı tamamladıktan sonra Türkiye'ye döndüm. Prof. Dr. Bahattin Baysal ile çok sonraki yıllarda tanışmıştık ve benim de bu alanda yaptığım çalışmaları takdir ederek izlediğini söylemişti.

YUMURTA ARABASIYLA ÜNİVERSİTEYE ALET TAŞIDIK
PEKİ İTÜ İLE YOLLARINIZ NASIL KESİŞTİ?

İTÜ'ye girişimin de ilginç bir serüveni vardır… Türkiye'ye döndükten sonra özel sektörde birçok yere başvurdum, düzgün cevaplar alamadım. O sırada Liverpool'da yaşayan bir Türk matematikçi vardı. Bana İTÜ'de matematik profesörü Cevdet Koçak'ı tanıdığını söyledi. Ona bir söyleyelim, dedi. Onun da adaşı rahmetli hocamız Prof. Dr. Cevdet Aydoğan da Fen Edebiyat Fakültesi'nin dekanıydı. Beni görüşmeye çağırdı. Milli Eğitim Bakanlığı'nın beni buraya görevlendirmesi gerekiyormuş. Gittim hiç bilmiyorum. "Ne olur beni İTÜ'ye görevlendirin. Burası benim araştırmalarımı yapabileceğim bir üniversite" dedim ve onlar da kabul etti, beni İTÜ'de görevlendirdiler.

YOKLUKLAR ENGEL DEĞİL

İlk yıllarda yeterince cihaz yoktu. Bilim üretmek istiyordum. Herkes gelirken bir şeyler yapmak isteğiyle çanak, müzik aleti getirirken ben vakum sisteminin cam aletini getirdim. Vakum hattı kurmak için iskelesini tahtadan babama yaptırdım. Çelik iskelesini, İstanbul'a yumurta satan arabalarla getirttik. ODTÜ'nün camcısını evimde 2 gece misafir ederek ve parasını da cebimden vererek sistemi kurdurdum. Asistan doktor olarak işe böyle başladım…

YARDIMCI OLMAKTAN HİÇ KAÇINMADIM

Rahmetli Prof. Dr. Cevdet Aydoğan anabilim dalı başkanıydı. Bana, "Yusuf, sen İngiltere'de doktora yapmışsın, bu öğrencilere bir konu ver…" dediği zaman uykularım kaçıyordu. Bu benim için bir insanın hayatının sorumluluğunun üzerime yüklenmesi anlamını taşıyordu. Ama tabi büyük bir zevkle adeta kendi tezimmiş gibi o arkadaşlara konu belirliyor ve onların gelişmesine yardımcı olurdum.

YA BAŞARISIZ OLURSAM? PEKİ HİÇ BAŞARISIZ OLACAĞINI DÜŞÜNDÜNÜZ MÜ?

O zamanlar "başarısız olursam" kuşkusu vardı ama çok üst düzey araştırmalar olmasa da yavaş yavaş uluslararası alanlarda yayınlar yapmaya başladık. Ana değişim noktası ise Almanya'ya gidişim ile oldu. Almanya'da rahmetli Profesör Schnabel'e mektup yazdım. Çok prestijli bir burs olan Alexander Von Humboldt bursuna başvurmak istediğimi söyledim. O da bana bu bursu almanın çok zor olduğunu söyleyerek birkaç ay bana kendileri burs vermeyi teklif etti. Kabul etmedim, Alexander Von Humboldt bursunu istediğimi söyledim. Kendisiyle tanışmamız ise İsveç'te oldu. Orada uluslararası bir kongre yapılıyordu. Üniversiteler bugünkü gibi uluslararası kongrelere katılım parası vermiyordu. Kongreyi düzenleyene bir mektup yazdım, "Ben asistan doktorum, param yok. Beni kayıt ücreti ödemeksizin kabul eder misiniz?" diye sordum. Hiç cevap gelmedi ama ben uçağa atladım ve gittim.

HER ŞEY BİLİM İÇİNDİ…

Stockholm'ü bilirsiniz Tuncel Kurtiz'in Otobüs filmini çevirdiği baklava desenli bir meydanı vardır. Otel parası vermemek için sabaha kadar o meydanda vakit geçirdim. Sonrasında da kongrenin yapıldığı yere gittim. Kayıt masasında bana "Sizin için ne yapabiliriz?" diye sordular. Prof. Ranby'e mektup yazdığımı söyledim. Geldiğinde, "Kusura bakmayın ben size mektup yazmıştım ama param yok" dedim. Beni kabul ettiler sadece kongrenin kitabını veremeyeceklerini söylediler. Sonraki gecelerde nerede kalacağım da sorundu. O sırada birlikte doktora yaptığımız, Kuveyt'te görev yapan Dr. Firas Abdulrasul, çok büyük bir otelde kalıyordu. Firas'a odasında kalıp kalamayacağımı sordum. Resepsiyondan gizlice geçerek odasına girdik. İki tane yatak vardı. Sabah yatağın bozulduğunda sorun olacağını düşünerek yatağı hiç bozmadan o vaziyette uyudum. Ama sonuçta orada Prof. Schnabel'ı tanıdım. Tartışmalarımla ona güven verdim. 1,5 sene içinde çok başarılı işler yaptım ve

her yaz Almanya'ya gittim.

SORUMLULUK ALMAKTAN KORKMADIM

Profesör Schnabel, bize araştırmamız için konu verirdi. Çalışmalarda Japonlar da vardı mesela. Onlar korkardı sorumluluk almaktan. Ama ben sorumluluk alırdım. Böylelikle üretken bir hale geldik. O sırada kongrelere yine kendi olanaklarımla olabildiğince gitmeye çalışıyordum.

Nobelli bilim insanlarıyla aynı ortamda olmak…

30'lu yaşlarımda iken çağrılı konuşmacı olarak orada bulunduğum için çok heyecanlıydım. Midem bozuluyor ve anlatacaklarımı unutacağım hissine kapılıyordum. Bu noktada hemen gençlere birkaç önerim olacak. Kendinize güvenin ve bir fırsat geldiği zaman onu almaktan onu değerlendirmekten kaçınmayın. Bu da benim için bir fırsat oldu. Sonrasında Joe Kennedy bana "Bu kongreyi sen düzenler misin İstanbul'da?" diye sordu. Nasıl mutlu olduğumu anlatamam. 1995 yılında zor şartlarda ve her şeyiyle uğraşarak o kongreyi başarıyla gerçekleştirdim. İşte kimya serüvenim böyle gelişti.

PEKİ KİMYAYI SEÇTİĞİNİZ İÇİN PİŞMAN OLDUĞUNUZ ANLAR OLDU MU?

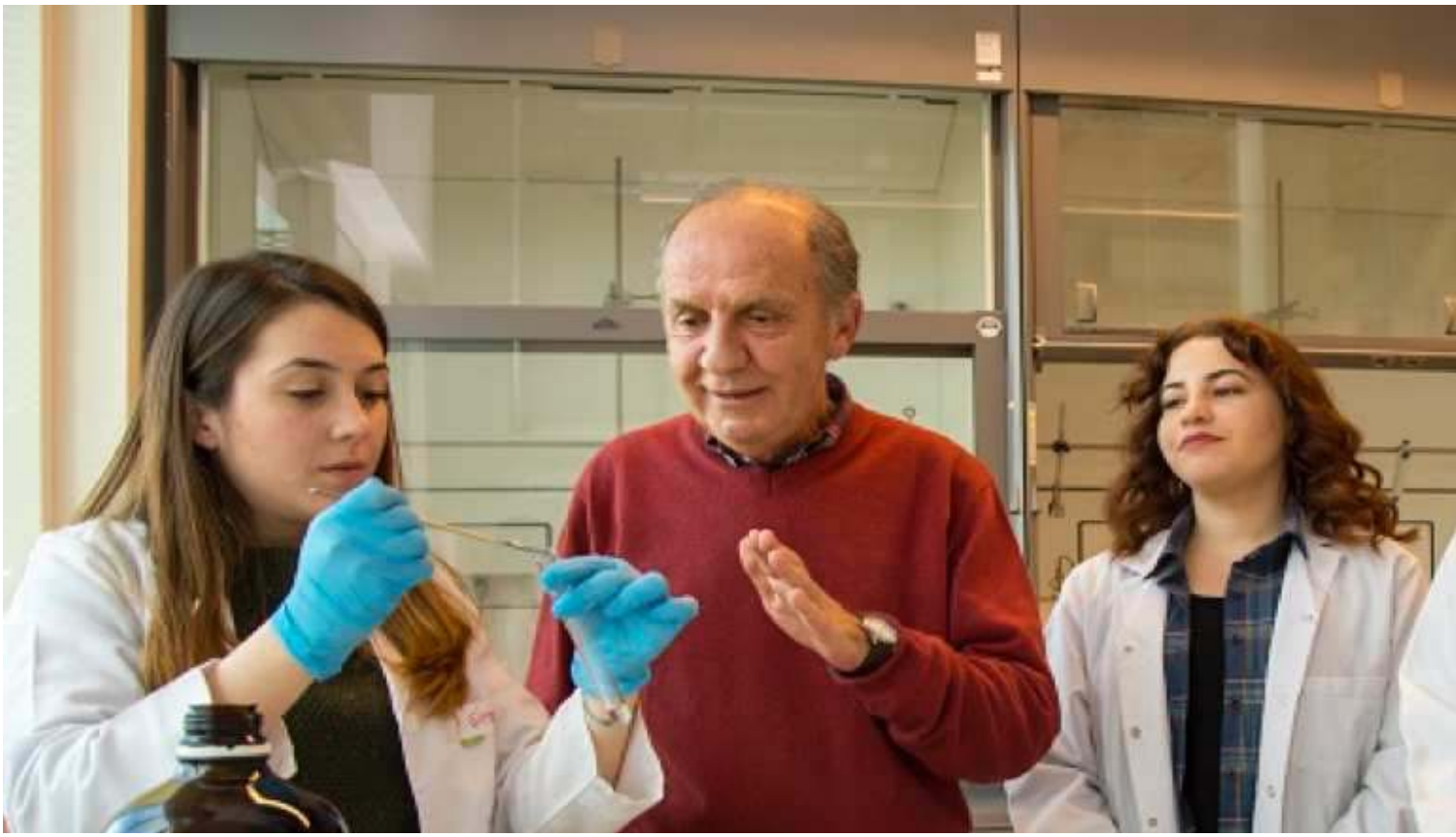
Hayır, hiç pişman olmadım. Çünkü kimya değişken bir alan. Yaratıcılığa açık bir oyun alanı ve ben çok seviyorum. İyi ki bu alanda çalışıyorum. Şans yoluyla yönlendirilsem bile bu alanın benim için çok iyi bir alan olduğunu düşünüyorum. İnsan hayatına en fazla yansıyan alanlardan bir tanesi bu. Kimya her yerde. Bugün ayakkabıda, pantolonda, kazakta, ilaçta, masada, çantada, bilgisayarda, arabada bile kimya var.

HOCAM İLK DERSİNİ HATIRLIYOR MUSUNUZ?

Rahmetli Cevdet Aydoğan anabilim dalı başkanıydı. O zaman Prof. Ahmet Akar ile asistan doktor olarak görev yapıyorduk. Doktor olduğumuz için bazı dersleri bize yönlendirmişti. Tabii ki müthiş bir heyecan. Günlerce anlatacağım konuyu tekrar tekrar çalıştım. Ders vermek çok farklı bir olay. O heyecanla çok iyi olduğumu söyleyemem ama genel yapımdan dolayı, enerjim, konuyu sosyal alanlarla bağdaştırma ve bir öğrencinin sevebileceği yönde davranmam dolayısıyla dersim sevilmişti.

SİZİN ÇALIŞMALARINIZI DİNLEYEBİLİR MİYİZ?

Ben sentetik polimer kimyacısıyım, yeni sentetik yöntemler buluyorum, nano malzemeler kullanıyorum. Mesela bir anda hazırlanabilen polimer nano kompozitinin sentezini yine ışıkla ilk defa biz yaptık. Bunlar antimikrobakteriyel özellik gösteriyor, üzerinde bakteri üremiyor. Yani polimerlerin değişik alanlarında yeni ve kolay yöntemler geliştirmek, az enerji gerektiren malzeme elde etmek, bu yöntemleri geliştirirken ışık gibi yolları da ortaya koymak bizim çalışmalarımızı oluşturuyor diyebiliriz. Çünkü polimer çok geniş bir alanda kullanılıyor.

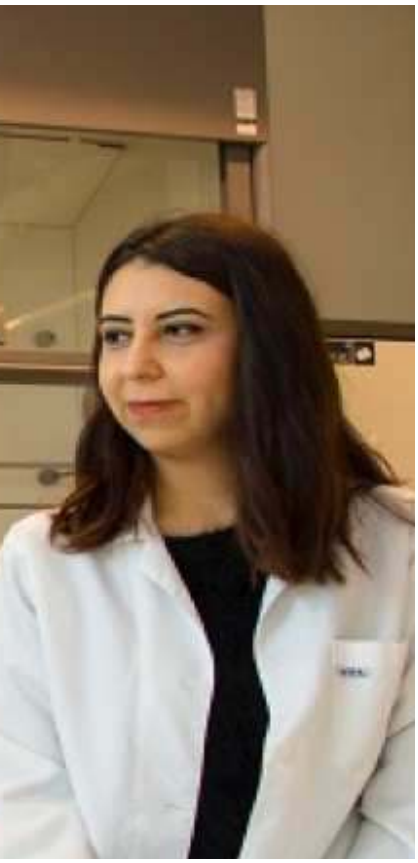


Bir başka dönüm noktası da Akron Üniversitesi'nden Prof. Joseph P. Kennedy ile tanışmamla oldu. Onu da Münih'teki bir kongrede tanıdım. Profesör Schnabel bir kongreye çağrılı konuşmacı olarak Prof. Kennedy'i çağırmıştı ama o gitmek istemiyordu ve o konulara ben daha hakimdim. Bana "Yusuf sen gider misin?" diye sordu ve ben de memnuniyetle kabul ettim. Nobel ödüllü George Andrew Olah'ın aralarında bulunduğu polimer bilimin en üst düzeyinde insanları kongredeydi.

Güneş ışığı ile kontrollü polimerizasyon yapıyoruz. Bu konuda sürekli makale yayınlıyoruz ve dünyada öncü gruplardan birisiyiz. Polimer alanında rastgele yapıların olması yerine kontrol edilebilen, istediğiniz kadar büyüklüğü olan, zincirlerinden biri küçük biri büyük olmayan, mekanik özellikleri tam, önceden belirlenmiş polimer elde edilebiliyor. Bunun yolları var, örneğin bakırla kullanılıyor. Bakır da inorganik bir

madde. Bunları biyokimyasal olarak kullanmak isterseniz, bakırın buradaki varlığı kötü çünkü insan sağlığı ile ilgili alanlarda da kullanılıyor. Biz de bakır olmadan bunları yapabilen, makro-moleküler polimer tasarımı yapıyoruz. Bununla ilgili sentetik yöntemler geliştiriyoruz. Belirttiğim gibi bunu ışıkla ilk defa biz yaptık. Bu yöntemle ilgili yayınım iki yıl olmasına rağmen yüzün üzerinde atıf aldı.

BİLİM İÇİN BORÇLANMAYI GÖZE ALIYORUM



DÜN İLE BUGÜNÜ KARŞILAŞTIĞINIZDA KİMYADA NELER DEĞİŞTİ?

O günün araştırma koşulları son derece güçtü ama koşullar ne olursa olsun bir şey yapabilme çabasında olmalı. Üretmeniz olanaklarınızı geliştirmenize de katkı sağlıyor. Türkiye'nin en çok yayın yapan, atıf alan öğretim üyelerinden biriyim. Rektörlük yardımcı oluyor ama gerektiğinde kimyasal maddelerim için borçlanmayı bile göze alırım. Çünkü dünya durmuyor ve gelişiyor. Eğer riski göze almazsanız bunları yapamazsınız. Kimya malzemesi satanlar da güveniyorlar bana. Dünyada nitelikli araştırmalar çok büyük destekler alıyor, Türkiye'de ise yeterince destek bulamadığımız zamanlar oluyor.

ARTIK DÜNYA İLE YARIŞMA VAKTİ

Dünya'ya baktığımız zaman Türkiye şu an kimya alanında nerede?

Türkiye'nin ilginç bir serüveni var. Ben hiçbir zaman gelecek için olumsuz olmadım. Türk insanı yaratıcıdır, girişimcidir ama aynı zamanda kolaycıdır, sistematiklikten uzaklaşan bir anlayışı da vardır. Olumsuz yönleri olsa bile pek çok ülkeden teknolojik üretimde çok daha üst düzeydeyiz. Bu aşamadan sonra daha çok dünyayla yarışan, rekabetçi bir anlayışa gidilmeli. Üniversitelerin durumunu ele alırsak, üniversitelerde de bir yerde yayın yapmanın artık çok fazla anlamı yok. Şimdi dünya ölçeğinde etkisi ne olabilir, diye düşünmeliyiz. Sanayi-üniversite iş birliği de önemli. Araştırmaların üretime veya teknolojiye nasıl aktarılacağı düşünülmeli. Genç, akıllı insanların değerinin çabuk ve kısa sürede bilinip verilmesi gerekiyor. Liyakata dayalı ve ülkeye katkı sağlayacak insanların önünün açılması son derece önemli.

KEYİFLİ YAŞAMIN SIRRI

Sabahları 8'de okula gelirim, ilk işim yarım saat veya bir saat dünyadaki önemli bilimsel dergileri ve benim alanımdaki önemli dergileri okumak oluyor. Ardından haberleri okurum. Bir dosyam var. Daha sayfa sayısı dahi belli olmamış ve proje olabilecek yayınları dosyalıyorum. Laboratuvarıma gidip öğrencilerimle konuşurum. Sabah söylediğim bir deneyin öğleden sonra nasıl çıktığını merak ederim. Bir ölçüde öğrenciler bunu baskı gibi düşünebilir ama sürekliliği beklediğiniz bir işte bu ilginin olması gerekir diye düşünüyorum. Cumartesileri her hafta buradayım ve 30 yıldır yazın dahi yıllık izin almadım. Konferanslara katılmayı izin olarak görüyorum. Akşam evde de yayına yönelik yazmalarla meşgul olurum. Cep telefonu kullanmıyorum ama bana kim yazarsa hemen anında cevap verebiliyorum, bilimsel işlerimi takip edebiliyorum. Yani keyifli bir yaşam sürdürüyoruz. İyi bir bilim insanı olmak için eşinizin de uygun olması gerekir. Bu noktada kendimi şanslı hissediyorum. Eşim ve ailem her zaman yanımda olur ve beni destekler.

SOSYAL FAALİYETLER DE ÖNEMLİ ÖĞRENCİLERİNİZLE ÇOK VAKİT GEÇİRİYORSUNUZ...

Her dönem öğrencilerimle sosyal faaliyetlerde bulunuyorum. Bazı kongrelerde folklorik oyunlar oynuyoruz. Örneğin bir kongrede Roman havası, Damat oyunu, Michael Jackson'ın moonwalk dansını hazırladık ve Almanya'da Dresden'de sunduk. Kongrenin ardından "Bu kongrenin en önemli sosyal olayı buydu" diye bir sürü yazılar çıktı. Araştırma takımımızla aynı zamanda spora da önem veriyoruz. Örneğin futbol turnuvaları düzenliyoruz, kız-erkekler öğrencilerimizden oluşan karma takımımız turnuvalarda büyük başarı gösteriyor.

TÜRKİYE'DEN DAHA GÜZEL BİR ÜLKE YOK

"Bilime Dünyasına Yön Veren 100 Türk" arasında gösterildiniz ve bugüne kadar pek çok ödül aldınız.

"Marifet iltifata tabiidir" diye bir söz vardır. Çok çalışıyor olmak, bilimde bir şeyler yapmak ödül almak için yeterli değil. Mutlaka sosyal de olmak gerekir. Kongrelerdeki konuşmalarımızda güven duygusu oluşturmak yaptıklarımızı daha anlamlı hale getiriyor. Sadece kendiniz aday olmuyorsunuz, karar mekanizmalarındaki kişilerin önerme rolü de oluyor.

PEKİ BİR BİLİM İNSANI OLARAK ŞU AN BİLİMİN ÖNÜNDEKİ ENGELLER NELERDİR?

Her şeyde liyakat esas olmalı. Bir araştırma akşam yattım sabah aklıma geldi şeklinde olmaz. O bir birikimin sonucudur. O birikimi irdeleyen anlayış ise daha önce neler yaptıklarıdır. Dünyayla yarışan insanlar için özel destek anlayışları sistemleri olmalı. Sanayideki insanların da projelerinde daha fazla nitelikli insanlara yer vermeleri gerekir. Bu mutlaka herkese geri dönüş sağlar ve dünyada neler olup bittiğinin takibini kolaylaştırır. Geçen hafta bir firmaya izleyici olarak gittiğimde danışman ile çalışılmasının sonunda ortaya dünyayla yarışabilecek çok güzel bir ürün ortaya çıktığını gördüm.

YURTDIŞINDA HAYATINIZI SÜRDÜRMEYİ HİÇ DÜŞÜNDÜNÜZ MÜ?

Türkiye çok güzel bir ülke. Ayrıca kendi ülkende topluma, üniversitene yönelik zorluklar olsa bile burada bilim üretmenin keyfi başka oluyor. Nitelikli bilim üretmek, öğrenci yetiştirmek ayrı bir haz veriyor. Biz İTÜ'nün içinde var olmayı benimsemiş bir aileyiz. Ben Türkiye'den daha güzel bir ülke görmüyorum.

Desteklerin Dolayı İTÜ Kurumsal İletişim Ofisine Teşekkür Ederiz.

http://www.itu.edu.tr/haberler/2018/02/14/kimya-dedigimiz-yaraticilik-oyunudur

Chematica programı, yedi ticari açıdan değerli biyoaktif madde ve bir doğal ürün de dahil olmak üzere yapısal olarak farklı sekiz hedefe yönelik sentetik yollar tasarlamak için kullanıldı.

KİMYAGERLER, BİR BİLGİSAYAR PROGRAMI TARAFINDAN ÖNERİLEN SENTEZ YOLLARINI İLK KEZ TEST EDİYOR.

Bilgisayarla planlanan bu yolların tümü laboratuvarda başarılı bir şekilde gerçekleştirildi ve önceki yaklaşımlara kıyasla önemli iyileştirmeler ve maliyet tasarrufu sağladı, patentli rotalara alternatifler sağladı veya daha önce sentezlenmemiş hedefleri üretmeyi başardı.

Kimyasal sentezleri planlayan bir bilgisayar programı fikri yeni değil. Harvard Üniversitesi'nden Elias J. Corey, 1970'lerde Sentetik Analizlere Uygulanan Mantık ve Sezgisel Bilişim adlı bir programın ilk versiyonunu geliştirmişti, ancak bunu gerçek anlamda kullanamadı.

Chematica son birkaç yılda ortaya çıkan yeni programlardan biri.

Ulsan Ulusal Bilim ve Teknoloji Enstitüsünden Bartosz Grzybowski ve Polonya Bilim Akademisi, programı Mayıs 2017 yılında MilliporeSigma'ya satmadan önce 15 yıl boyunca Chematica programı üzerinde çalıştı. Ayrıca geliştirilen başka bir programında, John Wiley & Sons'ın ChemPlanner'ı ve American Chemical Society'in SciFinder programının içine entegre edilmesi planlanıyor.

Grzybowski ve meslektaşları, Chematica'yı 50.000 sentez kuralına uymaları için programladılar. Kimya literatüründe yayınlanan reaksiyonlar ve ekipteki organik kimyacılardan alınan bilgiler ışığında her bir kural, programa herhangi bir molekülden hangi dönüşümlerin mümkün olduğunu söylemekte. Chematica'nın algoritmaları yeni, verimli, seçici yollar arar ve belirlenen hedeflere sentetik yollar oluşturmak için bu seçenekler ağında gezinir.

Chematica'nın reaksiyon planlamadaki becerisini göstermek için Grzybowski ve meslektaşları MilliporeSigma'nın, farmasötik potansiyeli olan ve ticari olarak uygun moleküllerinden sekiz hedefi programa bağladılar. Programın tespit ettiği altı hedef, daha önce hiçbir yerde yayınlanmamış sentetik bir yola sahipti. Yedinci hedef, patentli bir sentezle elde edilmiş bir molekülü seçti ve sekizinci molekül ise Northwestern Üniversitesi'nden Milan Mrksich'in makalesinde sentez yöntemi yayınlanmamış doğal bir ürünü seçti.

Chematica'nın, her sentetik rotayı planlaması yaklaşık 15-20 dakika sürdü. Kimyagerlerin sentezleri optimize etmek için düzenlemeler yapmasına da izin verildi. MilliporeSigma kimyagerleri tespit edilen sentezlerin dördünü daha sonra gerçekleştirdi. Grzybowski's ve Mrksich'in laboratuvarlarındaki lisansüstü öğrenciler ve postdoclar, uzman olmayan kimyagerlerin geri kalan dört kimyasalı sentezlemeleri için ABD İleri Düzey Araştırma Projeleri Ajansının desteği ile Chematica gibi programları kullanıp kullanamayacağını araştırmaya başladı.

Kimyacılar programın planlanan rotasındaki sekiz hedefin tamamını başarıyla uyguladı. Hedeflerin çoğunda, Chematica rotası verimi arttırdı veya yayınlanmış yollarla karşılaştırıldığında adım sayısını, toplam zamanı veya maliyeti azalttı.

Rice Üniversitesi'nden kimyager KC Nicolaou , "Bu teşvik edici sonuçlar organik sentezlerin gelişimde kullanılmalıdır. Chematica'nın kimya laboratuvarlarında hız ve üretkenliği artırabileceğini, özellikle otomatik sentez makineleriyle eşleştirilebilir olabileceğini" söylüyor.

Ancak diğer kimyagerler, Chematica'nın araştırmacılara ne kadar fayda sağlayabileceğini sorgulamakta. Grup, bir ATR kinaz inhibitörüne yönelik Chematica rotasının % 22'lik bir verime sahip olduğunu, orijinal makaledeki çalışmanın ise % 24'lük bir verim verdiğini söylemekte. Ancak program, sentezi yedi adımdan dörde kadar kısaltıp, yayınlanan rotaya kıyasla yaklaşık 20 saat tasarruf sağlamayı başardı.

Tango Therapeutics'deki kimya başkan yardımcısı John Maxwell , makalelerdeki sonuçlar ile karşılaştırmalarının Chematica'nın insan kimyagerlerinden daha iyi rotalar planladığını kanıtlamadığını söyledi.

Bazı kimyagerler Chematica ve MilliporeSigma'nın fikri mülkleri nasıl ele alacaklarını da merak ediyorlar. Berkeley Üniversitesi'nden kimyager Richmond Sarpong, MilliporeSigma'nın şirketin hangi kullanıcıların girdiği veya Chematica'nın ürettiği rotaların nasıl bir fikri mülkiyet haklarına sahip olacağı konusunda açık bir bilgi bulunmaması durumunda, araştırmacıların Chematica'yı kullanmada tereddüt edebileceğini söylüyor. MilliporeSigma'dan Sarah Trice, molekül aramalarının yalnızca kendisini gerçekleştiren kullanıcı tarafından görülebileceğini ve MilliporeSigma'nın Chematica'nın öne sürdüğü sentetik yollar üzerindeki fikri mülkiyet haklarını kontrol etmeyeceğini belirtti.

Chematica, kimyacıların hedefleri sentezlemede zamandan ve paradan tasarruf etmelerine yardımcı olabilirken, Grzybowski insan zekasının yerini almayacağını söylüyor. Bu durum hiçbir şekilde yeni reaksiyonların keşfinden insanları uzaklaştıramaz.

MilliporeSigma, Chematica'nın ne zaman ve nasıl halka açılacağını açıklamadı, ancak şirket, programı test etmek için en iyi sentetik kimyagerleri işe almaya başladı.

Makale ile ilgili detaylara ulaşmak için : https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451929418300639?via%3Dihub

Kaynak : ACS

EXPO Analytech
Analiz ve Laboratuvar Teknolojileri Fuarı
www.expoanalytech.com

Biotecnica
Biyoteknoloji, Yaşam Bilimleri ve Endüstrileri Fuarı
www.expobiotecnica.com

PharmaNEXT
İlaç Endüstrisi, Teknolojileri ve Bileşenleri Fuarı
www.expopharmanext.com

NutriVISION
Nutrasötik Endüstrisi Fuarı Ve Konferansı
www.otcworldexpo.com

bioexpo®

YAŞAM BİLİMLERİ FUARLARI

LIFE SCIENCES EXHIBITIONS

19-21 NİSAN 2018

ICEC – Lütfi Kırdar
Uluslararası Kongre
ve Sergi Sarayı
İSTANBUL

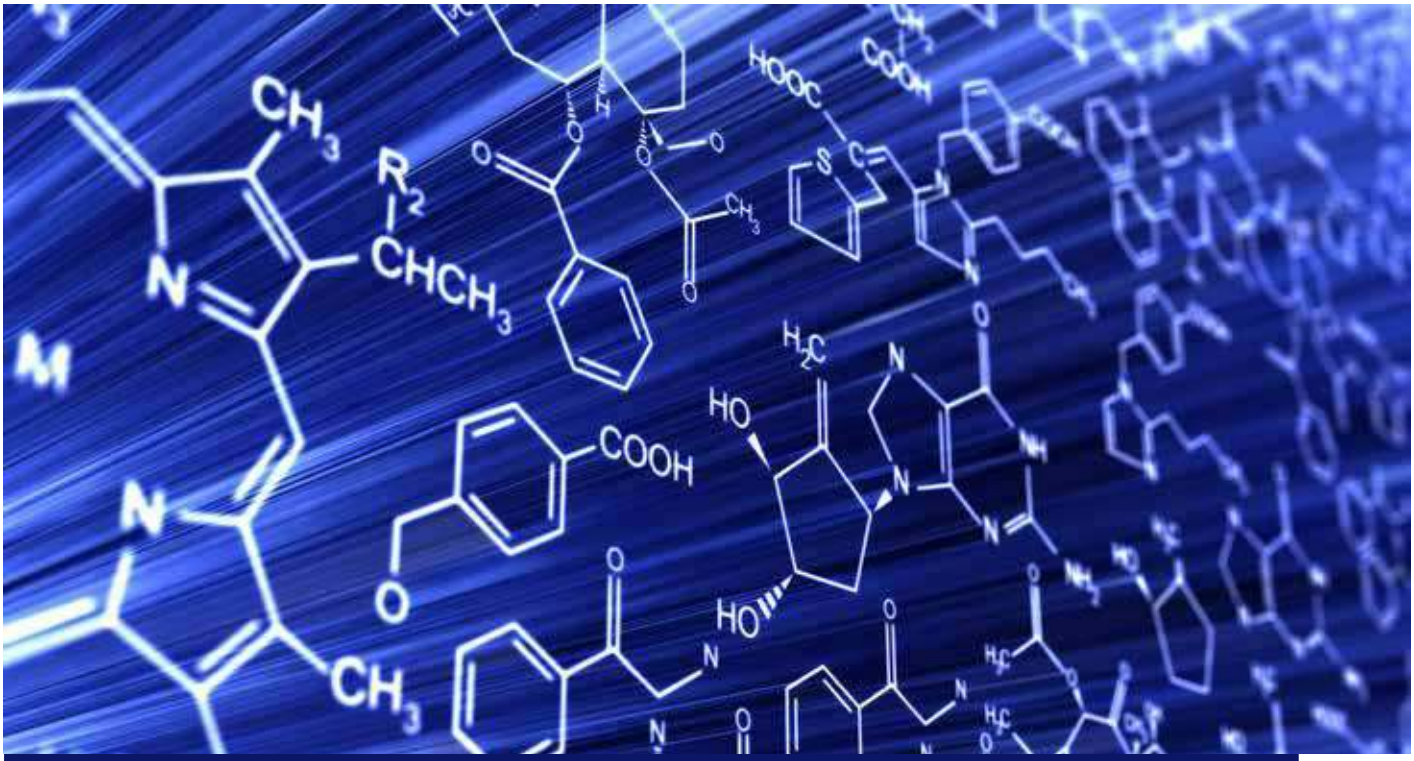
İstanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

ORGANİZASYON

AKDENİZ TANITIM
www.akdeniztanitim.com

PROSİGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR
www.prosigma.net

BU FUARLAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



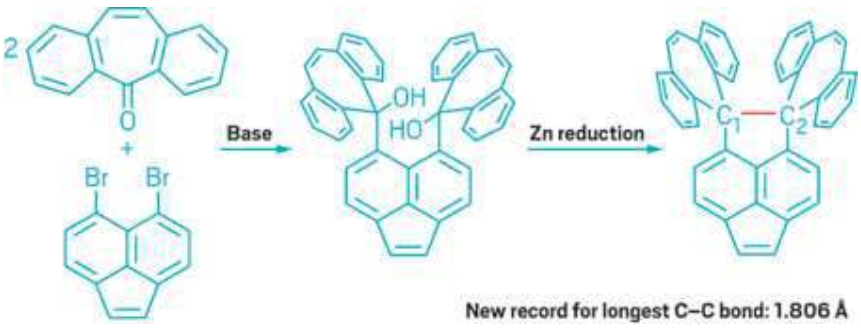
KİMYAGERLER, ŞİMDİYE KADARKİ EN UZUN C-C BAĞINI ÖLÇMEYİ BAŞARDI

Kimyasal bağların doğası, kimyada temel öneme sahiptir. Kovalent bağların yeni yönlerinin açıklığa kavuşturulması, kimyagerlerin yeni kimyasal ürünler ve sürdürülebilirliği ilerletmek için yeni süreçler tasarlamalarına izin vererek, yeşil kimyayı teşvik etmede de faydalıdır.

Karbon-karbon tekli bağı, organik bileşiklerde en bilinen kovalent bağlardan biridir. Ancak çalışmalar, kimyagerlerin henüz bu temel bağın sınırlarını tam olarak araştırmaya başlamadıklarını gösteriyor.

Bilim insanları, daha önce C-C bağların uzunluklarını yaklaşık 1.54 A olarak ölçmüşlerdi. Hokkaido Üniversitesi'nden Takanori Suzuki ve Yusuke Ishigaki liderliğindeki araştırma ekibi, şimdiye kadarki en uzun C-C bağına sahip bir molekülü sentezlediler ve 1.806 A uzunluğunu ölçtüler. (Chem 2018, DOI: 10.1016 / j.chempr.2018.01.011).

Ekip, gergin bir çekirdek ve birbiriyle örtüşen iki spirosiklik ((dibenzosikloheptatrien) birime sahip stabil bir dihydropyracylene bileşiği tasarlayarak merkezi karbon-karbon bağını uzatmayı başardılar. Kimyagerler, Raman spektroskopisi ile bağlar arasındaki gerilim titreşimlerini gözlemleyerek C – C bağının varlığını doğruladı, C-C gerilme titreşimine karşılık gelen Raman kayması (587 cm-1), etandan (993 cm-1) çok farklıydı ve X-ışını kristalografisi kullanılarak molekülün bağ uzunluğunu ölçmeyi başardılar.



New record for longest C–C bond: 1.806 Å

LİTYUM-SÜLFÜR PİLLERİ GELİŞTİREN FİRMALAR FİNANSMAN DESTEĞİ ALMAYA BAŞLADI.

Günümüzün lityum-iyon pillerden daha fazla enerji ve daha ucuza sahip olabilen lityum-sülfür pilleri geliştirmeye çalışan iki firma, finansmanlarına büyük destek sağladı.

2017 yılında kurulan Baseload Renewables, açıklanmayan bir yatırımcıdan 7,4 milyon dolar yatırım aldı. Baseloadi aldığı yatırımı elektrik şebekelerindeki talep artışlarını karşılayacak şekilde tasarlanmış lityum-sülfür akülerini geliştirmek için kullanacak.

Baseload'ın bataryaları, anot olarak suda çözünen ucuz, kolayca bulunabilen sülfürlere sahiptir. Firma, geliştirdiği teknolojisinin eşdeğer lityum-iyon pillerin maliyetinin % 10 ila% 20 aşağısında olacağını söyledi.

Bu arada, bir lityum anot ve bir sülfür bazlı katot içeren pillerin geliştiricisi olan İngiltere merkezli Oxis Energy, Brezilya özel sermaye fonu olan Aerotec'ten 5 milyon dolar alacak. Oxis, karşılık olarak Brezilya'da bir yan kuruluş ve Ar-Ge merkezi kuracak.

Fakat tüm lityum-sülfür teknolojisi gelişimi planlandığı gibi gitmedi. BASF'in 2012 yılında 50 milyon dolar yatırım yaptığı bir batarya malzemesi olan Sion Power, C & EN'ye lityum-sülfür araştırmalarını rafa kaldırdığını söyledi.

Sion'un pazarlama direktörü Angela Kliever, "Bu karar teknolojik gelişmelerin sonucuydu" diyor. Firma şu anda her zamanki karbon anodu yerine lityum anot içeren lityum iyon pil teknolojisini takip ediyor. 450 şarj döngüsü ile lityum anot teknolojisi, firmanın lityum-sülfür anot teknolojisinden daha fazla şarj döngüsü yapabilir.

Kaynak :ACS

NANOTEKNOLOJİ ÜRÜNİ UFAK ÇAPLI KAN DAMARLARI TÜRKİYE'DE İLK KEZ MARMARA ÜNİVERSİTESİNDE ÜRETİLDİ

Marmara Üniversitesi, Nanoteknolojiyi kullanarak ufak çaplı yapay damarları ve 3 boyutlu biyo-yazıcı ile yapay doku üretimindeki araştırmaları ile öncü olmaya devam ediyor. Nanoteknoloji ürünü, dünya çapında en ince fiber yapılardan birine sahip, ufak çaplı kan damarları Türkiye'de ilk kez Marmara Üniversitesi Teknoloji Fakültesi'nde üretildi.

Nanoteknolojinin hızla gelişmesi ile sağlık alanda yapılan çalışmalar milyonlarca insan için umut kaynağı oluyor. Tıp dünyasında hızla ilerleyen yeni çalışmalar, yapay doku ve organ üretimi ile ilgili araştırmalar devam ederken, Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi bünyesinde bulunan Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümüne bağlı İleri Nanomalzemeler Araştırma Laboratuvarı'nda, çok disiplinli çalışmalar sonucunda doku ve organ üretimi Nanoteknoloji ve 3 Boyutlu Biyo-Yazıcılar konusunda birçok lisans, yüksek lisans, doktora ve uluslararası projelerdeki çalışmalar da sürdürülüyor.

2017 yılında uluslararası 23 yayın ve 1 patent başvurusu ve birçok projeyi bünyesinde bulunduran laboratuvarda, diğer ulusal ve uluslararası iş birliği ile yapılan projeler dahilinde, Yapay Kan Damarı Çalışması, uluslararası ünlü yayımcı kuruluş Taylor & Francis Group bünyesinde yer alan International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials dergisinde "Production of the Biomimetic Small Diameter Blood Vessels for Cardiovascular Tissue Engineering" adıyla basılmaya hak kazanmıştır.

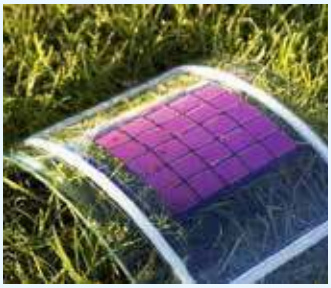
Çalışma kapsamında, dünya çapında oldukça önemli ve popüler bir yöntem olan Elektro-Eğirme yöntemi kullanılarak; bugüne kadar üretilmiş en ufak nano boyutta fiber yapılarından birine sahip, fizyolojik olarak tam işlevsel, biyouyumlu ve biyobozunur ufak çaplı kan damarlarının üretimi ve karakterizasyonu ortaya konulmuştur. Hücre testleri ile başarısı kanıtlanan yapay kan damarlarının hayvan testleri de yapılmış ve üstün özellikleri tıp ve malzeme bilimi literatürüne başarıyla kazandırılmıştır.

Bu özgün araştırmanın örnek bir takım çalışması ürünü olması üniversitemiz için ayrıca önem teşkil etmektedir. Gerek çalışmanın her aşamasında emek göstermiş olan yüksek lisans öğrencileri, gerek ise uzmanlık alanlarına göre değerli katkıları ile çalışmayı zenginleştirmiş olan, üniversitemizin diğer bölümlerinde görev yapan hocaların katkıları, sonuca başarı ile sonuçlanmasında yardımcı olmuştur. Yurtdışındaki araştırmacılar ve üniversiteler ile kurulan sağlam köprülerin ve değerli tıp doktorlarının katkısı bu çalışmada kesinlikle azımsanmayacak ölçüdedir. Farklı uzmanlık alanlarının bir araya getirilmesi ile oluşan bu ekip 2 yılı aşkın süren bir zaman dilimi ardından nihayet istenilen sonuçlara ulaşabilmeyi başarmışlardır.

Gerek yapılan bu çalışmanın ülkemizin aydın mühendisleri olan, mühendislik hocalarımız ve birer mühendislik adayı olan öğrencilerimiz tarafından ortaya çıkarılmış olması olması, gerek ise ülkemizde üretilmiş olan ilk ve tek ince nanofiberli yapay damar olması ve dünya üzerinde üretilmiş olan en ince fiber boyutlarına sahip olması gibi başlıklar, üniversitemizin bilime ve insanlığa verdiği değer; yapmış olduğu yoğun çalışmaların güzel bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kaynak : Marmara Üniversitesi

ORGANİK POLİMER GÜNEŞ PİLLERİNİN ÖZELLİKLERİ ONLARI HALEN CAZİP KILIYOR



Organik polimer güneş pilleri (PSCs), son on yılda çok dikkat çekmesine rağmen, inorganik güneş pillerine kıyasla pahalı hammaddeler, uzun ömür sorunları ve daha düşük güç dönüşüm verimliliği nedeniyle araştırmaları yavaşladı. Bununla birlikte, hafifliği, şeffaflığı, esnekliği ve seri üretim kapasitesi, PSC'lerin olası pazar fırsatlarını halen bulabileceklerini göstermektedir.

Bu yeni teknolojinin, geleneksel inorganik güneş pillerinin yerini alması pek olası olmadığı halde, Polimer güneş pilleri: P3HT: PCBM ve ötesi, PSC'lerin ilave uygulamaları, başlıklı yeni bir araştırma makalesi, PSC'lerin yeni uygulamalarına değiniyor ve bu alandaki son gelişmeleri ve kalan zorlukları gözden geçiriyor.

Ohio Devlet Üniversitesi'nden Paul Berger, "PSC'ler esnek olma özelliğine sahipler, çünkü temelde plastiktirler, böylece onları sırt çantaları ve ceketler gibi alanlarda rahatlıkla kullanabiliriz" diyor.

Berger'e göre, bazı pahalı PSC hammaddeleri, yani indiyum kalay oksit ve fulleren'ler kısa vadedeki uygun fiyatlı üretimi sınırlamakta.

Polimerler ve reaktif metal katotları, suya ve oksijene maruz bırakıldığında oksidasyon yaptığından PSC'lerin ömürleri noktasında başka bir sorundur. PSC'ler kapsüle edilebilir ve böylece hızlı bozunmaya karşı korunabilir, ancak bu işlem cam üzerinde çok etkili olabilse de, esnek yüzeylerde daha zorludur.

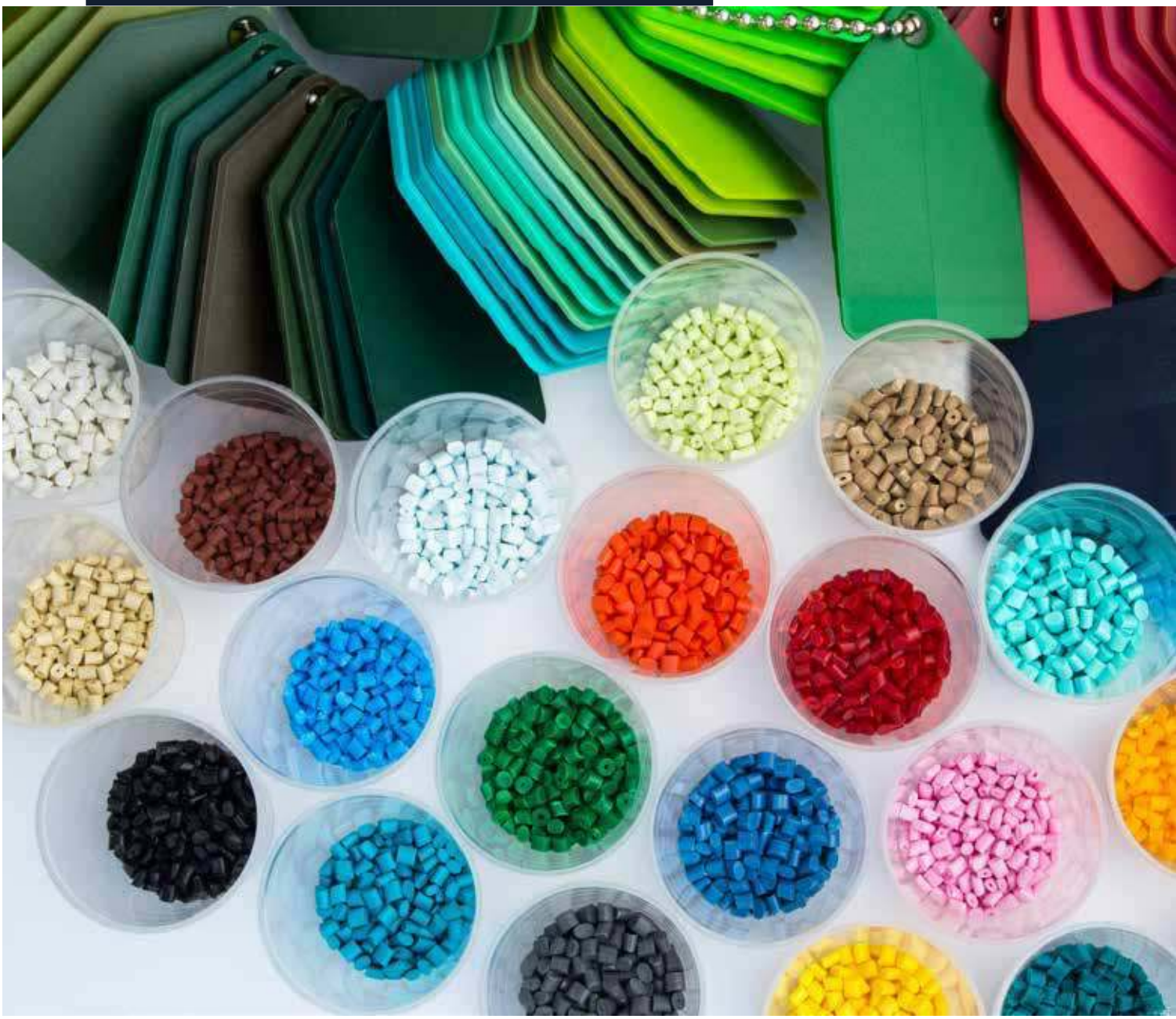
Laboratuarda, PSC verimliliği, ticari güneş panellerinin % 20'lik veriminin çok altındaki yaklaşık % 13'e ulaşıyor. 2002'de piyasaya sürülen P3HT: PCBM polimerlerini kullanan PSC'ler yaklaşık % 3,5 verimlilik sağlamıştır. Bununla birlikte, kimya alanındaki son gelişmeler, geometrik yapı ve çoklu tabakaları bir araya getiren tandem solar pillerin geliştirilmesi şuan ki büyük bir verimliliği mümkün kıldı.
Kaynak : pv-magazine

"Hassasiyet kişiden kişiye
TERAZİDEN TERAZİYE değişir."

www.sartonet.com

sartorius

POLİMER MİMARİSİ BİNA TASARLAMAYA BENZİYOR



Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) 2017 Ödülleri kapsamında Üstün Başarılı Genç Bilim İnsanı Ödülü'ne değer bulunan Boğaziçi Üniversitesi Kimya Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Bülent Akgün fizikokimya, polimer ve malzeme kimyası konularında çalışmalar yürütüyor.

Pencerelerde kullanılan PVC'den mutfaklarımızdaki teflon tavaya, ofislerde kullanılan post'it'lerden tıkanan kalp damarlarına uygulanan stent'lere ya da araba lastiklerine hemen her yerde hayatımızın içindeler. Bilim dünyasında ''polimer'' olarak adlandırı-

lan; küçük basit moleküllerin devamlı olarak birbirini takip etmesi sonucu oluşan makro bileşikler günümüzde çok çeşitli alanlarda kullanılıyor. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) 2017 Ödülleri kapsamında Üstün Başarılı Genç Bilim İnsanı Ödülü'ne değer bulunan Boğaziçi Üniversitesi Kimya Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Bülent Akgün fizikokimya, polimer ve malzeme kimyası konularında çalışmalar yürütüyor.

Lisans ve yüksek lisansını Boğaziçi Üniversitesi'nde tamamlayan Akgün, doktora çalışmalarını dünyanın en iyi polimer enstitülerinden birine sahip olan Akron Üniversitesi'nde gerçekleştirdi. Boğaziçi Üniversitesi Kurumsal İletişim Ofisi Akgün'den hayatımızın önemli bir parçası olan polimerler üzerine yürüttüğü çalışmalar hakkında bilgiler aldı.

POLİMER FİZİĞİ NEDİR, DÜNYADA HANGİ SEKTÖR VE SANAYİLERDE KARŞIMIZA ÇIKIYOR?

Bülent Akgün- Polimer günlük hayatımızın çok içinde olan bir kavram aslında; farkında olun veya olmayın kullandığınız birçok şey polimer tabanlı çünkü polimerler çok ucuz. Hatta "sudan ucuz" şeklinde de niteleyebiliriz. Her şeyi daha az maliyetli olarak yapabilmenin, malzemeleri ucuz olarak üretebilmenin en basit yolu polimer kullanmak. Ayakkabılarınızdan, üstünüzdeki kıyafetlere, kullan-at tabaklara kadar birçok şey polimerler ile yapılıyor. Örnekleri çoğaltmak mümkün; araba kaplamaları, plastikten yapılan parçalar, araba lastiği, boya... Bu bahsettiklerim günlük hayatımızda yaygın kullanımlara örnek oluşturuyor. Ancak polimer alanı gerçekten geniş bir alan.

Örneğin yine günlük yaşamda sık kullandığımız post-it'leri düşünün. Post-it'in menşei 3M isimli, ABD / Minnesota orijinli çok büyük bir kimya şirketidir. Genelde yapışkanlarında polimer kullanırlar ve bu merkezde çalışanların büyük bir kısmı sadece polimer sentezinden, polimer fiziğinden, polimer teknolojisinden, reolojiden, bir başka deyişle polimerin farklı alanlarından gelen kişilerdir. Yapışkan teknolojisinde çok büyük bir pazar söz konusu bu nedenle polimer fiziği, reoloji (maddenin akışını inceleyen bilim dalı), polimer teknolojisi bu alanda çok büyük rol oynamaktadır.

Ancak son yıllarda uygulamalar teknolojik olarak daha yüksek seviyelere ulaştı. Mesela ileride dünyamıza şekil verecek olan organik güneş pillerini düşünelim. Şu anda da güneş pilleri yapılıyor. Ancak bunlar inorganik malzemelerden yapılıyor. Verimlilikleri ise %30-35civarında ancak üretimleri zahmetli ve pahalı oluyor. Benim çalışmalarım arasında güneş pilleriyle ilgili çalışmakta olan gruplarla ortaklaşarak yapmış olduğumuz çeşitli yayınlar bulunuyor. Polimer tabanlı organik güneş pilleri alanında ABD'de 2011-2012 yıllarında çok fazla yatırım yapıldı. Ben de o dönem Amerika'daydım. Verimlilik oranı %11-12 civarına geldi; ancak %15 verimliliğe henüz varılamadı. Bu seviye %15'lere ulaştığında çok büyük ihtimalle organik güneş pilleri yavaş yavaş günlük hayatta yerlerini alacak.

Polimerleri dilediğiniz gibi tasarlayabilirsiniz

GÜNCEL ÇALIŞMALARINIZ HAKKINDA BİLGİ ALABİLİR MİYİZ?

Ben uzun bir zamandır polimerlerin yüzeylerde nasıl davrandığını inceliyorum. Genel olarak son dönemde çalıştığım konu ise ince polimer filmler ile ilişkili. İnce polimerler biyomedikal kaplamalarda, organik güneş hücrelerinin aktif tabakalarında, litografik resistlerde kullanılabildiği gibi zehirli gazların tespit edilmesinde veya proteinleri itecek tabakalarda da kullanılıyor. Peki, bu neden önemli? Diyelim ki siz bir gemi yaptınız. Geminiz yola çıktığı andan itibaren geminize sürekli organizmalar yapışacaktır. Zaman içinde bu organizmalar gemilerin yüzeylerinde o kadar birikirler ki geminin hızını, kullandığı yakıt seviyesini etkiler boyuta ulaşır. Haliyle geminin dış yüzeyinin belli bir süre içerisinde sürekli temizlenmesi gerekir. Bu da ekstra bir maliyet anlamına gelir. Bu noktada bu organizmaların gemiye tutunmasını engelleyecek filmler devreye girer. Bu tür şeyleri yapabilmek için polimerlerin çok çok ince filmlerde nasıl davrandığını anlamamız gerekiyor. Yaklaşık 20-25 yıldır bu konuda önemli çalışmalar yapılıyor.

Polimerler spagetti gibi birbirine dolanan bir yapıda bulunuyorlar. Ama bunları ince bir film haline getirirsek polimerler artık o yapıyı koruyamıyor. Bir polimer yığında 20 nanometre büyüklüğünde bir çember oluşturduğunu düşünün ve siz polimer yığınını 15 nanometrelik bir yerde tutmaya çalışıyorsunuz. Polimer mecburen önceki yapısından uzaklaşıyor. Bir tarafta uzayacak, bir tarafta kısalacak ve kendini oraya adapte edecek. Ama kendini oraya adapte ederken akışa olan direnci, hareketliliği, camsı geçiş sıcaklığı (cam halinden eriyik hale geçtiği sıcaklık) değişiyor. Aslında polimeri normal olduğu durumdan ince filme koyduğunuzda hem yapısı hem de özellikleri değişiyor. Son 20 yıldır bunu anlamak için önemli bir çaba söz konusu bilim dünyasında. Dolayısıyla benim çalışma odağım son 3-4 yıldır polimer mimarisi-

nin nanometre boyutlarda filmin özelliklerine etkisi diyebiliriz. Bunu bir nevi bina mimarisi gibi de görebiliriz. Binayı da belirli bir şekilde dizayn ederseniz konforu arttırırsınız, farklı bir şekilde dizayn ederseniz sağlamlığı arttırırsınız. Polimerler de böyledir. Polimerleri istediğimiz şekilde dizayn edebiliyoruz; sağladıkları en önemli avantaj budur.

POLİMERLERİ DİZAYN EDEBİLMEK BERABERİNDE NE TÜR AVANTAJLAR GETİRİYOR BİRAZ AÇABİLİR MİYİZ?

Siz kullandığınız polimeri hiç değiştirmeden sadece polimerin nasıl organize olduğunu değiştirerek farklı özellikler kazanabiliyorsunuz. Biz son dönemde lineer ve yıldız şeklindeki polimer zincirlerini çalıştık. Lineer zincirdeki polimerle yıldız şeklindeki zincirdeki polimerler aynı malzemeden yapılma. İkisi de kimyasal olarak aynı. Ama birinde tek bir zincir var; uzun ve çok çok büyük bir zincir. İçinde, örneğin, 500 bin tane aynı monomer'in (Polimerleri oluşturan ve kendisi gibi en az iki parçayla birleşebilen molekül) olduğu bir yapıdan bahsediyoruz yani. Yıldız zincirde de aynı kimyasallar var, aynı tekrar eden monomer üniteleri var. Ama yıldız zincirde bunlardan, örneğin, 20 bin monomer bir kolu oluştururken 20 bin tanesi öteki kolu oluşturuyor. Yani siz bu 20 binlik birimlerden 25 tane kol yapabiliyorsunuz. Biri yıldız, biri lineer şeklinde; kimyasal özellikleri tamamen aynı olmasına karşın bu ikisinin özellikleri tamamen farklı.

Sadece polimerleri sentezlemeniz yetmiyor. Nasıl çalıştığını da anlayabilmeniz lazım. Hangi parametrelere ihtiyaç duyuyorsunuz, bunları nasıl geliştirebilirsiniz bilmeniz lazım. Modellemeler yapmanız lazım. Özellikle 10-15 yıl içerisinde yenilenebilir enerjinin fosil yakıtların önüne geçmesiyle polimerler hayatımızda daha fazla rol oynamaya başlayacak. Polimer filmlerinin daha çok yer alacağı teknolojiler gelişecek. Çünkü polimer hem ucuz hem de siz polimeri bir gram değil, 10 nanometrelik bir filmde mikrogram düzeyinde kullanıyorsunuz. O kadar düşük miktarda kullanarak hala istediğiniz özellikleri elde edebildiğinizi düşünün. Biz de son birkaç yıldır ince filmlerde bu zincirlerin hareketliliğine bakıyoruz.

POLİMER MİMARİSİ DEMİŞTİNİZ, POLİMERLERİN FARKLI TASARIMLARINA ULAŞMAK NE AÇIDAN ÖNEMLİ?

Şu anda biyomedikal cihazların kaplanması alanına çok önem veriliyor. Mesela stentlerin üzerine kaplanan ve ilacı kontrollü şekilde salan tabakalar var ve bunlar da polimerden yapılıyor. Ancak ince film dendiğinde de sadece polimeri anlamamak gerekiyor. Ben hep polimer ince filmlerinden bahsettim; ancak biz ince film çalışırken polimer, metal veya protein diyerek çok ayırt etmiyoruz. Bizim zamanında metal ince filmlerle de yaptığımız çalışmalar oldu, proteinlerle de oldu.

Örneğin protein terapötik diye bir alan var. Özellikle ilaç firmalarının tamamen proteinlerden ilaçlar yaptığı, antikorları kullanarak ilaçlar yaptığı döneme girdik. O pazar mesela beş yıl önce birkaç milyar dolarken belki beş yıl sonra 20-30 milyar dolarlık bir rakama ulaşacak. Bütün bunlarda ince filmleri anlayabilmek, yani ince filmlerdeki proteinlerin, polimerlerin, metallerin davranışlarını anlayabilmek çok büyük rol oynuyor. İnce filmler bu anlamda hastalıkların nasıl geliştiğini anlamakta da çok önemli. Biz dört yıl önce bir çalışma yapmıştık. AIDS hastalığı hakkındaydı; HIV virüsü ilginç bir virüstür. Yıllarca kendini gizleyip, sonra bir anda aktifleşebilir. Onun için mümkün olduğu kadar çok tedavi yöntemi geliştirmek önemlidir. HIV'nin herhangi bir proteininin nasıl bütün bu fonksiyonları yapabildiğini anlarsanız virüsü durdurabilirsiniz. Biz, HIV'nin proteinlerinden biri olan NEF proteininin hücre zarına nasıl bağlandığını, bağlandıktan sonra neler yaptığını çalışmış ve 3-4 yıl önce bu çalışmamızı yayınlamıştık. Bu alanda büyük bir çaba var. Yalnızca AIDS için değil; örneğin Alzheimer ve başka hastalıklar için de bu çalışmalar yapılıyor. Proteinlerin membran'larla nasıl etkileştiği konusu anlaşılmaya çalışılıyor. Ona göre bazı hastalıkların nasıl durdurulabileceğine dair stratejiler belirlenebilir.

PEKİ, MALZEME BİLİMİNİN GELECEĞİ AÇISINDAN DÜŞÜNÜRSEK, TÜRKİYE'DEKİ MALZEME BİLİMCİLER NASIL BİR NOKTADA, DÜNYAYLA KIYASLARSAK?

Malzeme bilimi için birkaç farklı şey lazım. Birincisi, malzemeleri hazırlayabilmek lazım. Türkiye'de aslında bu konuda iyi bir yerde. Ülkemiz özellikle polimer sentezi olarak çok iyi bir durumda. İTÜ'de Yusuf Yağcı Hocamız var örneğin, sentez konusunda bütün dünyada tanınır. Osmangazi Üniversitesi'nde, ODTÜ'de, bizim üniversitemizde çok iyi hocalar var. İsmini sayamayacağım çok sayıda araştırmacı var. Ancak polimer fiziği veya malzeme fiziği dediğimizde biraz geride olduğumuzu, bu alanda çalışan çok fazla isim olmadığını ve bu alanda daha fazla gelişmeye ihtiyacımız olduğunu görüyoruz.

Söyleşi: Özgür Duygu Durgun-Sinan Cem Deveci / Kurumsal İletişim Ofisi

Fotoğraflar: Kenan Özcan

YARIM ASIR ÖNCE
YARINLARI DÜŞÜNDÜK

İnsanoğlunun varoluşu kadar eski genetik hastalıklar, günümüzde Genetik Bilimi'nde her geçen gün ortaya çıkan tanı ve tedavi yöntemleri ile hızla aydınlanmaya başlamıştır.

Genetik hastalıkların tanı ve teşhis laboratuvarlarında kullanılan Nüve ürünleri ile yarım asırdır geleceğe ışık tutuyoruz.

Yarınları aydınlatan her laboratuvarın içinde bir "Nüve" vardır.

50 yıl

EN Serisi İnkübatörler

nuve.com.tr

nüve®
laboratuvar&sterilizasyon teknolojisi

TÜRK BİLİM İNSANLARI, EKSİ 80 DERECEYE KADAR DONMAYI ENGELLEYEN MADDE BULDU.

Üsküdar Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi araştırmacıları, yaptıkları çalışmalar sonunda yeni bir madde sentezledi.

Antifriz özelliğe sahip olan bu madde; eksi 80 dereceye kadar donmayı engelliyor. Canlı hücrelere karşı toksik olmayan maddenin, hücre dondurma işlemlerinde kullanılabileceği açıklandı.

Üsküdar Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Belkıs Atasever Arslan, İstanbul Üniversitesi Kimya Fakültesi Anorganik Kimya Bölüm Başkanı Doç. Dr. Bahri Ülküseven ve Mühendislik Fakültesi Kimya Bölümü Anorganik Kimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Tülay Bal Demirci buluşlarının patenti için başvuru yaptı.

Yrd. Doç. Dr. Belkıs Atasever Arslan buluşları hakkında açıklamalarda bulundu: "Yaptığımız çalışma sonucunda sağlıklı hücrelerde bu maddenin toksik etki göstermediğini ve canlı hücrelerin dondurulmasında kullanılabileceğini bulduk.

Bu madde toksik olmaması nedeniyle canlı yapıların dondurulmasında kullanılabilir. Ayrıca çok düşük sıcaklıklarda donmayı engellediği için antifriz maddelerin diğer kullanım alanları olan motorlu taşıtlarda, tarım alanında, soğutma sistemlerinde ve donmanın engellenmesi gereken cihazlarda da kullanılabilir.

"ARAÇ SAHİPLERİNE GÜZEL HABER"

Kış aylarında araç sürücülerinin en çok dikkat ettiği bakımların başında, araç motoruna antifriz eklenmesi geliyor. Antifrizsiz araç kullanımı motor içerinde paslanmalara ve kışın silindir bloğunun çatlamasına sebep oluyor. Bu durum ciddi masrafları da beraberinde getirebiliyor. Bilim insanları artık sert geçen kış koşullarında çok düşük sıcaklıklarda donmayı engelleyen yeni bir antifriz maddenin patent başvurunu gerçekleştirdi.

YENİ GRAPHENE LAZER TEKNOLOJİSİ YENİLEBİLİR ELEKTRONİKLERİN GELİŞTİRİLMESİNE YENİ KAPILAR AÇIYOR

Modern dünyanın can damarı olan elektronikler, yakında günlük diyetimizin bir parçası olabilir. ACS Nano'da yayınlanan çalışmada bilim insanları, gıdalar da dahil olmak üzere neredeyse her yüzey üzerine grafen desenleri yazmak için bir yol geliştirdiklerini bildiriyor.

Yeni tekniğin, mide rahatsızlığına neden olabilecek zararlı organizmaları tespit etmenin yanı sıra çiftlikten masaya kadar olan gıda zincirinin ilerlemesini takip edebilen yenilebilir elektronikler için zemin hazırlayabileceği belirtiliyor.

Grafen, petek şeklinde düzenlenmiş tek bir karbon atomu tabakasından oluşur. Bir insan saçından daha incedir, bakırdan daha iletken ve çelikten daha güçlüdür. Bu özellikler grafeni gelecek nesil kompakt, akıllı elektronikler için ideal bir yapı taşı yapmakta. Birkaç yıl önce, James M. Tour ve meslektaşları, lazer ile indüklenmiş grafen yaratmak için pahalı olmayan bir plastik yüzeyini havada bir lazerle ısıttılar. (LIG) LIG, çapraz bağlı grafen pullarından yapılmış bir köpüktür. Süreç, süper kapasitörler, radyo frekansı tanımlama (RFID) antenleri veya biyolojik sensörler olarak kullanılabilecek modelleri gömebilir veya yakıp yazdırabilir. Araştırmacılar bu sonuçlara dayanarak, makul miktarda karbon içeren herhangi bir maddenin grafene dönüştürülebileceğini teorik olarak ortaya koydu. Bu teoriyi test etmek için Tour'un ekibi LIG'yi yemeğin üzerine işlemeye çalıştı.

Araştırmacılar, hedef maddenin yüzey tabakasını daha yaygın olarak kara kurum olarak bilinen amorf karbon atomlarının dağınık yapısına dönüştürmek için tek bir lazer palsı kullandı. Ardından, kurumları grafene dönüştürmek için defocused kirişli çoklu lazer geçişleri gerçekleştirdiler. Önceki LIG işlemlerinden farklı olarak, bu deneylerde gerçekleştirilen grafen dönüşümleri, kontrollü bir atmosfer ortamı gerekmeksizin oda sıcaklığında yapıldı. Genel olarak süreç LIG'in kağıt, karton, kumaş, kömür, patates, hindistancevizi, kızarmış ekmek ve diğer gıdalara yakılabileceğini (işlenebileceği) gösterdi. Araştırmacılar, bu sonuçlar ile besin öğelerinin, gıdanın kaynağının ne kadar süreyle depolandığını ve yemek masasına nasıl gittiğini takip edebilecek LIG'den türetilmiş RFID antenleri ile etiketlenebileceğini gösterdiğini söylüyor. Ek olarak araştırmacılar, LIG sensörlerinin salata, et ve diğer gıdalardaki E. coli ve diğer zararlı organizmaları ortaya çıkarmak için kullanılabileceğini öne sürüyorlar.

Kaynak : ACS

GÖSTERİN KENDİNİZİ!

$4,000
PARA ÖDÜLÜ KAZANIN VE İSVİÇRE SEYAHATİ ŞANSINI YAKALAYIN!

BUGÜN BAŞVURUN:
www.metrohm.com/tr-tr/MYCA

*Katılım şartları ve genel kurallar geçerlidir.

Kimya üzerine yenilikçi bir araştırma mı yapıyorsunuz ?

METROHM GENÇ KİMYAGER ÖDÜLÜ TÜRKİYE YARIŞMASI'NA KATILIN!

- Araştırmanızın bir özetini gönderin.
- Tüm dünyadaki akranlarınız ile yarışın.
- Yerel para ödülünü kazanın ve Metrohm HQ İsviçre'ye tüm ulaşım ve konaklama masrafları karşılanmış bir seyahat yapabilme şansını yakalayın.

75 YEARS

Metrohm

1. ULUSLARARASI HAFİF ALAŞIMLAR VE KOMPOZİT MALZEMELER SEMPOZYUMU 22-24 MART'TA KARABÜK ÜNİVERSİTESİNDE YAPILACAK.

1. Uluslararası Hafif Alaşımlar ve Kompozit Malzemeler Sempozyumu " UHAKMS 18 " in temel amacı, araştırmacılar, bilim insanları ve uzmanları, üniversiteler, kurumlar, şirketler ve derneklerin hafif alaşımlar ve kompozit malzemeler alanındaki son araştırmaları ve gelişmeleri konuşmak ve tartışmak için bir araya getirmektir. Bu konferans, tüm katılımcılara yeni fikir alışverişinde bulunma ve gelecekteki işbirlikleri için küresel ortak bulma fırsatları da sağlamaktadır.

Sempozyumda ayrıca, En iyi poster, En iyi makale ve En iyi genç araştırmacı ödülü verilecektir.

- KONULAR
- ·Dizayn
- ·Gelişme
- ·Üretim
- ·İşleme
- ·İleri İmalat
- ·Katkı Üretimi
- ·Fiziki ozellikleri
- ·Kimyasal özellikler
- ·Mekanik özellikler
- ·Performans
- ·Test ve Karakterizasyon
- ·Deformasyon, Hasar, Yorulma ve Kırılma
- ·Çevresel Konular ve Korozyon
- ·Geri dönüşüm
- ·Sürdürülebilirlik
- ·Birleştirme ve Kaynak
- ·Boyalar ve Kaplamalar
- ·Talaşlı imalat
- ·Aşınma davranışları
- ·Uygulamalar
- ·Olasılıkçı Yaklaşımlar
- ·Modelleme ve Simülasyon
-
- Detaylı Bilgi İçin : http://www.uhaks18.com/

4. ULUSAL LABORATUVAR AKREDİTASYONU VE GÜVENLİĞİ SEMPOZYUMU VE SERGİSİ NİSAN'DA İSTANBUL'DA DÜZENLENİYOR

25-26-27 Nisan 2018 tarihlerinde Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü`nde düzenlenecek olan 4. Ulusal Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu ve Sergisi`nin (4.ULAG) ikinci duyurusu yapıldı. Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından düzenlenen ve TS EN ISO/IEC 17025 Standardının tüm maddelerinin ve sorunlu alanlarının ele alındığı ve geleneksel hale gelen "Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu ve Sergisi"nin dördüncüsü 25-26-27 Nisan 2018 tarihlerinde Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Yerleşkesi 2010 Avrupa Kültür Başkenti Kongre ve Kültür Merkezi'nde düzenlenecek.

Sektör, bilim çevreleri, laboratuvar personeli ve yöneticilerini, içinde TÜRKAK uzmanlarının da bulunduğu konu uzmanlarıyla bir araya getirerek TS EN ISO/IEC 17025 standardının tartışmalı alanları ile ilgili özgür bir tartışma platformu oluşturmayı ve standardın en çok tartışılan maddeleri ile ilgili en doğru ve güncel bilgileri katılımcılara aktarmayı hedefleyen sempozyum, ayrıca laboratuvar güvenliği konusunda alanında yetkin uzmanlarla, laboratuvar çalışanlarını aynı ortamda buluşturmayı ve bu uzmanlar aracılığıyla en güncel bilgileri aktarmayı amaçlıyor.

4. Ulusal Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu ve Sergisi ile ilgili ayrıntılı bilgiye www.ulagsempozyum.org adresinden ulaşılabilir.

4. ULUSLARARASI KOMPOZİT MALZEMELER SEMPOZYUMU “KOMPEGE 2018” 6-8 EYLÜL’DE EGE ÜNİVERSİTESİNDE YAPILACAK.

2011 yılından bu yana her iki yılda bir, kompozit malzemelerle ilgili bilimsel araştırmalar ve teknolojilere ilişkin bilgileri tanıtmak ve yaymak için Ege Kompozit Materyal Sempozyumu “KOMPEGE” düzenleniyor.

KOMPEGE’nin ana hedefi, üniversiteler, şirketler, kurumlar, topluluklar, ajanslar, dernekler, araştırmacılar, bilim insanları ve uzmanları bir araya getirmek ve kompozit materyaller üzerindeki son gelişmeleri tartışmaktır.

KONULAR :

- Kompozit malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu
- Kompozit malzemelerin endüstriyel uygulamaları
- Ambalaj endüstrisinde kullanılan kompozitler
- Deri ve deri türevli kompozitler
- İnşaat endüstrisinde kullanılan kompozitler
- Otomotiv endüstrisinde kullanılan kompozitler
- Teknik tekstiller
- Kompozit yapı malzemeleri
- Hava Sahası Teknolojisi
- Savunma Teknolojisi
- Nanokompozitler
- Biokompozitler
- Polimerik kompozitler
- Metal matris kompozitler, Seramik elyaf takviyeli malzemeler
- Sandviç materyaller / melezler, Çok fonksiyonlu kompozitler, gelişmiş kompozitler
- Kompozit malzemelerin geri dönüşümü ve sürdürülebilirliği
- Türkiye için kompozit malzemelerin mali ve ekonomik analizi
- Dünyadaki kompozit malzeme pazarları

ÖNEMLİ TARİHLER

BİLDİRİ GÖNDERİMİ İÇİN SON TARİH : 13 Nisan 2018

KABUL EDİLEN ÖZETLER İLE İLGİLİ DUYURU 15 Mayıs 2018

TAM METİNİN SUNULMASI İÇİN SON TARİH 20 Temmuz 2018

Detaylı Bilgi İçin : https://kompege.ege.edu.tr/

13. ULUSAL KİMYA MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ (UKMK-13), 3-6 EYLÜL 2018 TARİHLERİNDE, VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ'NDE GERÇEKLEŞTİRİLECEK.

Üniversitesi'nde gerçekleştirilecek.

UKMK, kimya mühendisliği alanında bilimsel araştırmaların ve endüstriyel gelişmelerin paylaşıldığı, tüm akademisyen, araştırmacı ve sanayicileri kucaklayan yapısından dolayı ülkemizde bu alandaki en önemli etkinlik özelliğine sahiptir.

UKMK 13'te, hammaddenin bulunduğu kaynaktan alındıktan sonra, farklı fiziksel ve kimyasal işlemler sonucu elde edilen ürünlerin paketlenerek müşteriye sunulmasına kadar tüm süreçleri kapsayan kimya mühendisliğinin geleceği, eğitim ve iş hayatındaki sorunların tartışılması, çözüm önerilerinin üretilmesi, yeni araştırma ortaklıklarının kurulması, üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi amacıyla geniş katılımlı ve sektörel etkileri yönünden çok faydalı bir organizasyon olması amaçlanmaktadır.

KONGRE KONU BAŞLIKLARI
1. BİYOTEKNOLOJİ
2. ÇEVRE:SU, HAVA, TOPRAK
3. ENERJİ
4. KİMYA MÜHENDİSLİĞİ TEMELLERİ
5. KİMYA SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER
6. NANOTEKNOLOJİ VE MALZEME BİLİMİ
7. PROSES GÜVENLİĞİ
8. TASARIM, MODELLEME, OPTİMİZASYON VE KONTROL
9. KİMYA MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNDEKİ SON GELİŞMELER

Kongre Konuları Alt Başlıkları

BİYOTEKNOLOJİ
· Biyoproses Mühendisliği
· Biyoreaktörler ve Matematiksel Modellemesi
· Endüstriyel Biyoteknoloji
· Fermentasyon Prosesleri
· Enzimatik ve Mikrobiyal Biyoteknoloji
· Gıda Biyoteknolojisi
· Çevre Biyoteknolojisi

ÇEVRE:SU, HAVA, TOPRAK
· Su Kirliliği & Atık Su Arıtımı
· Hava Kirliliği ve Kontrolü
· Kirlilik Ölçüm, İzleme, Modelleme ve Kontrolü
· Hava, Su, Toprak Kirliliğini Önleyecek Yeni ve İleri Teknolojiler
· Tehlikeli Atıklar, Kanun ve Yönetmelikler

ENERJİ
· Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Araştırılması ve Yeni Enerji Teknolojileri
· Nükleer Enerji ve Nükleer Reaktörler
· Fosil Yakıtlar ve Yakma Teknolojilerindeki Gelişmeler
· Hidrojen Üretilmesi ve Depolanması
· Karbon Emisyonunun Azaltılması
· Enerji İntegrasyonu ve Optimizasyonu
· Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi
· Sürdürülebilir Çevre ve Enerji İçin Yenilikçi Enerji Yaklaşımları

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ TEMELLERİ
· Ayırma İşlemleri, Yeni ve İleri Ayırma Teknolojileri
· Termodinamik & Taşınım Olayları
· Reaksiyon Mühendisliği ve Katalizörler

KİMYA SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER
· Araştırma ve Geliştirme (ARGE) Yapıları ve Modelleri
· Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Teknoparklar
· İlgili Sektörlerde Hammadde, Üretim, Teknoloji, İhracat ve İstihdam Durumu
· Sanayi-Üniversite İşbirliğinin Geliştirilmesi
· İnovasyon ve Girişimcilik

NANOTEKNOLOJİ VE MALZEME BİLİMİ
· Polimerler ve İnorganik Malzemeler
· Biyomalzemeler
· Elektronik ve Fotonik
· Kompozit Malzemeler
· Nanomalzemeler

PROSES GÜVENLİĞİ
· İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği
· Tehlike Belirleme ve Risk Değerlendirmesi

TASARIM, MODELLEME, OPTİMİZASYON VE KONTROL
· Proses Tasarım, Proses Birleştirme
· Proses Tanımlama ve Matematiksel Modelleme
· Proses Optimizasyonu ve Optimizasyon Teknikleri
· Proses Kontrol, Kontrol Teorisi, Kontrol Algoritmaları ve Uygulamaları
· Bilgisayar Destekli Proses Sistem Mühendisliği

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNDEKİ SON GELİŞMELER
· Kimya Mühendisliği Bölümlerinin Eğitim Durumu ve Geleceği
· Akreditasyonun Kimya Mühendisliği Eğitimindeki Önemi
· Öğrenci ve Öğretim Üyesi Hareketliliğinin Önemi

ÖNEMLİ TARİHLER

Bildiri Özeti Son Gönderim Tarihi: 01.04.2018
Bildiri Kabulu Son Gönderim Tarihi : 15.05.2018
Erken Kayıt Ücretinin Ödenmesi için Son Tarih: 15.05.2018
Kayıt Ücretinin Yatırılması için Son Tarih : 15.06.2018
Detaylı Bilgi İçin : http://ukmk2018.kongresi.gen.tr/

BIOEXPO 2018 YAŞAM BİLİMLERİ PLATFORMU BİYOTEKNOLOJİ, LABORATUVAR VE İLAÇ ENDÜSTRİSİNİ TEK ÇATI ALTINDA TOPLUYOR.

bioexpo®

SEMPOZYUM | FUAR | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

19-21 NİSAN 2018

ICEC - Lütfi Kırdar Uluslararası Kongre ve Sergi Sarayı İSTANBUL

19-21 Nisan 2018 tarihleri arasında Akdeniz Tanıtım ve Prosigma tarafından düzenlenecek olan Yaşam Bilimleri Endüstrisi Fuarları, BIOEXPO 2018 Yaşam Bilimleri Platformu çatısında İstanbul Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda sektörün lider firmaları ile bilim dünyasını 3. kez buluşturmaya hazırlanıyor.

Biyoteknoloji, Analiz ve Laboratuvar Teknolojisi, İlaç Endüstrisi Teknolojisi ve bileşenleri konularının işleneceği BIOEXPO 2018 Yaşam Bilimleri Platformu'nda, katılımcı firmalar ve akademisyenler tarafından gerçekleştirilecek son derece zengin içerikli sempozyum ,paneller ve workshoplar düzenlenecektir.

TÜSEB "TÜRKİYE SAĞLIK ENSTİTÜLERİ BAŞKANLIĞI" HİMAYELERİNDE "BİYOTEKNOLOJİK İLAÇLARDA GELECEK VE TÜRKİYE" KONULU SEMPOZYUM

Fuarın en önemli ve dikkat çeken etkinliği ise, TÜSEB himayelerinde gerçekleştirilecek ve iki gün sürecek olan "Biyoteknolojik İlaçlarda Gelecek ve Türkiye" başlıklı sempozyumdur.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), İstanbul Sağlık Endüstrisi Kümelenmesi (İSEK), Temizoda Teknolojileri Derneği ve Moleküler Biyoloji Derneği gibi kurumların katkı verdikleri sempozyuma, Türkiye'nin önde gelen üniversiteleri, akademisyenleri, araştırma birimleri ve firmalar da bilgi ve tecrübeleriyle katkı sağlayacaklardır.

Biyoteknoloji ve farmasötik alanlarında akademi ve endüstri iş birliğini geliştirmek, Ar-Ge üretim teknolojileri ve uluslararası iş birliği olanaklarını ilerletmek amacıyla düzenlenecek olan bu sempozyum iki gün sürecek ve altı oturumlu konu ile ilgili paydaşlarını tek bir platformda bir araya getirecektir. Uluslararası birçok katılımcının davetli olacağı uzman ve araştırmacı kuruluş temsilcilerine açık olan sempozyumun dili Türkçe ve İngilizce olacaktır. Sempozyuma katılım ön kayıt ile yapılmaktadır. www.bioexpo.com.tr

Sağlık sektörü, ilaç endüstrisi, laboratuvarlar, Ar-Ge Laboratuvarları, Üniversiteler, Hastaneler, sivil ve askeri elektronik sanayi, gıda ve tarım endüstrisi ve daha bir çok ilgili sektör temsilcileri, akademisyenler ve profesyonellerce ilgi ile izlenecek olan bu fuarlarımız, sektörlerdeki en son teknolojik gelişmeleri gündeme taşıyacak. Geniş bir sektörel alana yayılan biyoteknoloji endüstrisi, temel araştırma-geliştirme faaliyetlerinden, ileri teknolojiyle üretilmiş son ürünlere kadar, en gelişmiş know-how ve uygulamaları ile sektör uzmanlarının karşısında olacaklar.

Uzmanlar, Analitik ve Laboratuvar alanında eğitimden endüstriye, sağlıktan enerjiye, ürün geliştirmeden üretim proseslerine, Ar-Ge'den kalite kontrole, birbirinden farklı sektörel alanlar için geliştirdiği teknoloji ve bilgi birikimini fuarda çeşitli sergileme, etkinlik ve sunumlar ile aktaracaklar.

T.C. EKONOMİ BAKANLIĞI ALIM HEYETİ PROGRAMI KAPSAMINDA B2B TOPLANTILARI

Fuarlarımız bu yıl T.C. Ekonomi Bakanlığı alım heyeti kapsamında bulunmasından dolayı duyuru ve çalışmalarımız başlamış olup, MENA Ülkeleri Alım Heyetleri buluşması ile de uluslararası işbirlikleri geliştirilmesi adına B2B Toplantıları düzenlenecektir. Kuzey Afrika, Ortadoğu ve Türk Cumhuriyetlerinden gelecek alım heyetleri ile Türkiye'nin teknoloji alanında bölgesel merkez olmasına destek verecek işbirlikleri gerçekleşmesi hedeflenmektedir.

OPENLAB " UYGULAMALI LABORATUVAR ATÖLYESİ

Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji Bölümünden Prof. Dr. Nesrin Özeren'in bilimsel koordinasyonunda, Eres biyoteknoloji firmasından Elçin Ekşi teknik koordinasyonunda OTC, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji alanında küçük örneklemelerle uygulama pratiklerinin kullanıcılar tarafından gözlemlenmesi / deneyimlenebilmesi sağlanacaktır.

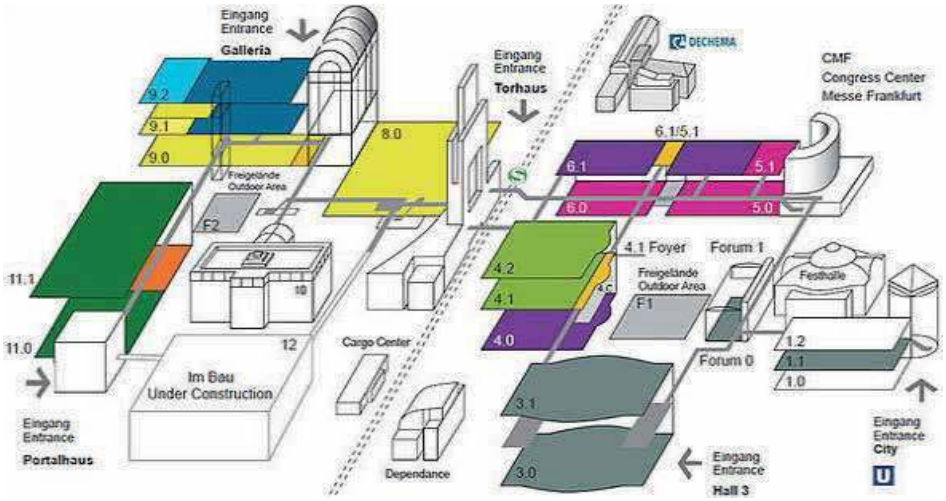
Boğaziçi Üniversitesi, Acıbadem Üniversitesi, Yeditepe Üniversitesi, Bilgi Üniversitesi lisans ve lisans üstü öğrencileri ile Openlab Uygulamalarına aktif destek vermektedir. Kimya, Eczacılık, Biyomedikal ve Moleküler biyoloji alanında eğitim gören tüm üniversitelerin lisans ve lisans üstü öğrencileri ve fuar ziyaretçileri Canlı Lab uygulamalarına katılma olanağı vardır.

FİRMA SUNUMLARI

Fuar katılımcısı firma, kurum ve üniversitelerin 19-21 Nisan 2018 tarihleri arasında düzenleyeceği tüm etkinliklere katılım serbesttir. Etkinlik programı hakkında bilgi için www.expoanalytech.com

BIOEXPO 2018 Yaşam Bilimleri Platformu genel etkinliklerine katılım için online kayıt olanağı bulunmaktadır. www.bioexpo.com.tr

Achema 2018 Sergi Grupları



Araştırma ve Geliştirme	4,500 m²	Pompalar, Kompresörler, Vanalar ve Armatürler	34,000 m²
Literatür, Bilgi Kaynakları, Eğitim ve Öğretim Araçları	1,000 m²	İlaç sanayi, Paketleme ve Depolama Teknikleri	20,000 m²
Laboratuvar ve Analiz Teknikleri	22,000 m²	Endüstriyel ve İşçi Emniyeti	1,000 m²
Mühendislik	11,000 m²	Ölçüm, Kontrol ve Otomasyon Teknikleri	11,500 m²
Mekanik Prosesler	15,500 m²	Malzeme Teknolojisi ve Malzeme Test	3,000 m²
Termik Prosesler	16,500 m²		

AKILLI GİYSİLER

NANO"; Elence cüceleştirmek anlamına gelir. Nano bir ölçüdür. Nanometre metrenin milyarda birine eşittir. Dünya ısınması, giysilerin incelmesine yol açtı. Sonrasında nano teknolojilerinin yaygınlaşması, bu teknolojilerin insan yaşamına hızla girmesini sağladı.

Doksanlı yıllardan sonra tekstil ürünlerinde kir ve yağ itici, güç tutuşur, buruşmazlık gibi uygulamalar başlamıştı. Nano teknolojiler zamanla giysilerimize ve günlük yaşamda kullandığımız ürünlere de uygulandı. Öncelikle askeri kıyafetlerde ve spor teknolojilerde giysilere uygulanabilecek yeni ürünler konusunda araştırmalar kısa sürede olumlu sonuçlar verdi.

Bu araştırmalar sonucunda özellikli giysiler günlük yaşamımıza da girmeye başladı. Bu ürünleri ve bu ürünlerden yapılan giysileri şu şekilde sınıflandırabiliriz.

ASKERLERİN VE SPORCULARIN KULLANDIĞI ÜRÜNLER

- Su ve ısı geçirmeyen çadırlar, serinlik, sıcaklık hissi veren, teri dışarı atan, kir tutmayan giysiler
- Anti-bakteriyel ürünler
- Güç tutuşur giysiler, bilhassa itfaiyeciler için yanmaz tabir edilen kıyafetler
- Asker ve sporcular için yapılan iç giysiler.

EV TEKSTİLİ SEKTÖRÜNÜN ÜRETTİĞİ ÜRÜNLER

- Anti-bakteriyel, stres alıcı, tedavi edici özellik taşıyan yastık, nevresim kılıfı ve çarşaflar.
- Kir, su yağ itici; kötü kokuları absorbe eden döşemelik ve perdelik kumaşlar

YENİ KİR VE LEKE TUTMAZLAR

Kir ve leke tutmazlık alanındaki son gelişmeler:

Yeni geliştirilen tüm floro-karbonlar milyarda birden daha az PFOA free – perfloroalkil asit içerir. Bu değer ölçülebilir limitin altındadır. Buna rağmen Amerika çevre koruma ajansı tarafından yasaklanmıştır.

Yeni üretilen leke tutmazlık sistemleri C 6 esaslı olup C 8 fazlı PFOA içeren florokarbonlardan çok daha akıllı çalışır.

- Işığı yansıtan perdelik kumaşlar
- Böcekleri ve sinekleri kovan perdelik kumaşlar

Günlük giysilere gelirsek bunları şu şekilde sınıflandırabiliriz;

Nefes Alabilen Kumaşlar:

Bu uygulama özellikle spor kıyafetler ve asker kıyafetleri gibi su geçirmez ve nefes alabilme özelliği isteyen kumaşlara uygulanır. Bu kumaşlar suyun kumaşa girmesini engeller ama vücudun oluşturduğu nemi dışarı atar.

Serinlik Hissi Veren Özel Apreler:

Klitol, skualan, ipek proteini ve eritritol içerir.

Sıcaklık Hissi Veren Özel Apreler

Papatya özü ve capsikum eriyiği içerir.

- Likrasız giysilere streç özelliği kazandırmak (uzun süre kalacak kalıcı esneklik kazan-

dırmak).Elastansız ama vücudu saran ürünler.

- Giysiye damlayan leke yapıcıları absorbe eden, ovalamayla üzerinden atan yada ilk yıkamada lekeleri atan ürünler
- Teri dışarı atma özelliği olan spor giysiler
- Sıhhi giysilerde de bahsedeceğimiz toz ve polen tutmama özelliği
- Yazın serinlik kışın sıcaklık hissi veren eşofmanlar
- Ortamdaki kötü kokuları absorbe eden giysiler
- Böcekleri ve keneleri vücuda yanaştırmayan giysiler

Nano teknolojik ürünler sporcular için yapılan kıyafetlere uygulanmaya başlamıştır. Amaç sporcularının performansını arttırmaktadır. Sporcunun vücut ağırlığının %02'sine tekabül eden bir sıvı kaybının atlet performansını %20'ye yakın oranda düşürdüğü saptanmıştır. Öncelikle bisiklet yarışçılarına uygulanmıştır. Yapılan araştırmalar bisiklet yarışları sırasında bisikletçilerin performansının üzerindeki giysinin iç ve dış sıcaklıklarından doğrudan etkilendiği saptanmıştır.

Bisikletçilerden sonra sıranın yüzücülerin giydiği mayolarda olduğunu söyleyebiliriz.

CİLT BAKIMI İÇİN GELİŞTİRİLEN ÜRÜNLER

Bu nano partiküller aloevera özü, skualen, ipek proteini, seramid, kolojen peptit gibi maddelerden yapılır. Bilindiği gibi aloe özü sakinleştirici, nemlendirici, antioksidan ve cilt koruyucu özelliğe sahiptir. İpek proteinin en büyük özelliği nemlendirici ve cildi yumuşatıcı özelliğe sahip olmasıdır.

Kolojen peptit gibi nemlendirme ve cildin yaşlanmasına sebep olan etkilere karşı savaşır.

Seramid; cilt bakımı ve nem kontrolünde kullanılan bu madde cildin yüzeyini yeniden şekillendirerek ipeksi ve yumuşak hale getirir. Cildi daha genç ve pürüzsüz gösterir.

Skualen; zeytin elde edilen en kuvvetli antioksidanlardan biridir. Penatrasyon özelliği çok yüksektir. Cildin kurumasını önler, dirilik ve esneklik kazandırır.

Bu partiküller çok katman, yağ ve su esaslı fazlarda bulunan kesecikler halindedir.

VÜCUDU DIŞ ETKİLERE KARŞI KORUYAN GİYSİLER

- Nano teknolojinin en iyi bilinen ticari uygulama alanı nano partikülleri kullanarak kumaş ve giysilere sıvı itici, yağ ve leke dayanımı kazandırmaktır. Yaratılan hidrofobik yüzey, su damlacığını kolaylıkla üzerinden akabilmekte ve kendi kendine uzaklaştırmaktadır. Bunu kendi kendini temizlemek olarak ifade edebiliriz.
- Sivrisineklerin, sineklerin kenelerin ve diğer böceklerin oluşturduğu başta malarya hastalığı olmak üzere, sivrisineklerin taşıdığı çeşitli virüsler dünyada bilhassa Asya ve Afrika'da yüz milyonlarca insan hayatını yitirmektedir. Nano teknoloji kapsüllerince prosesiyle kumaşa bağlanan nano partiküller insan derisinin sivrisinek tarafından ısırılmasını önleyen sivrisinek materyalin salımını kontrol edebilmektedir. Ülkemizde her yıl onlarca kişi kene ısırmasından ölmekte ve binlerce kişi hastanelere koşmaktadır.
- Polen tutmaz giysiler, polen ve toz zerreleri dişlidir. Rahatlıkla giysiye yapışırlar ve uzaklaşmazlar. Oysa yapacağımız nano kimyasal uygulamasıyla kumaş üzerinde bir film tabakası oluşturacağız. Bu şekilde polen ve tozlar kumaşa tutunamayacak hafif bir silkelemeyle giysimizin üzerinden uzaklaşacaktır.

KONFORLU GİYSİLER

- Teri dışarı atan giysiler
- Toz tutmayan giysiler
- Kışın sıcaklık veren eşofmanlar
- Yazın serinlik hissi veren eşofmanlar
- Hiç leke tutmayan ürünler
- Elastikiyet (izi-streç) özelliği olan giysiler

Streç özelliği veren mikro kapsüllerle yapılan uygulamalar: Bu işlemde örgü kumaşların elastikiyetini %20-25 arttırabiliriz. Kullanılan elyaflar arasında nano poliüretan sayesinde likrasız kumaş elastikiyet kazanır. Kumaşa özel bir tuşe verir. Bu özel apreyi likralı kumaşlara uygulayabiliriz. Bu şekilde kumaşın zıplama özelliğini ve esnekliğini daha da arttırır.

Bu apre t-shirt ve kazakların yaka, kol ve manşetlerine uygulanırsa deformasyonu önler ve ürünlerin kullanım süresini arttırır. Kumaşın vücuda masaj etkisi vardır.

<u>Kötü kokuları absorbe eden giysiler:</u>

Kötü koku giderici özel apreler: Bu sistem üç farklı şekilde çalışır. İlk önce kokuların buhar basıncımı düşürür. Sonra reseptör etkileşimi sayesinde kötü kokuları nötralize eder ve saklar. En son olarak çok düşük konsantrasyonda hoş ve belirgin olmayan bir koku ile ortamın havası yenilenir.

- Güneş ışıklarına karşı dayanıklı, rengi solmayan giysiler

VİTAMİN ESASLI NANO KİMYASALLARLA ÜRETİLEN, CİLT BAKIMI YAPAN GİYSİLER

Gül, lavanta gibi aromatik kokulu giysiler

Cilt Bakımı Yapan Ürünler Vitamin Esaslı

Bu kapsüller, A,C ve E vitamini içeren ve bağışıklık sistemini destekleyen antioksidanlardır.

C vitamini vücudumuzun sağlığını korumak için almamız gereken temel bir vitamindir. Bu vitaminin bizi toksik minerallere karşı korur. E vitamini, vücudumuzun gençliğini korur ve genç hissetmesi için gereken en önemli vitaminlerdendir.

<u>Aloevera'lı Mikrokapsüller</u>

Aloevera bitkisi içeriği ve etkisi açısından çok zengin bir bitkidir. Cildi nemlendirir, doğal dengesine ulaşmasını sağlar ve anti-aging etkisi vardır. Ayrıca anti-inflamatuar etkisi vardır ve kas ağrılarını azaltmakta kullanılır.

<u>Vücut Losyonları</u>

Gül, yasemin taze çiçekler ve ylang-ylang bitkisinin özelliklerinden oluşan bu özel karışımlar vücut ve zihin arasındaki doğal dengeyi güçlendirir, nemlendirici etkisiyle cildi canlandırır.

<u>Ginsengli Mikrokapsüller</u>

Ginseng canlandırıcı etkisiyle ünlenmiş en doğal bitkidir. Stres ve kas ağrılarını azaltmaya yarayan özellikleri vardır. Vücuda zindelik verir. Ayrıca doğal bağışıklık

sistemini yeniler.

Lavanta Özlü Mikrokapsüller

Bu bitkinin antiseptik, analjezik ve anti-inflamatuar etkisi vardır. Rahatlatma ve sakinleştirme özelliğine sahiptir.

Cildin En Üst Tabakasında Oluşan Tahrişi Onaran Ürünler

Zambak Kokulu Mikrokapsüller

Zambağın hafızayı güçlendirdiği, konuşma yeteneğinin iyileşmesine yardımcı olduğuna inanılır.

SIHHİ GİYSİLER

- Ultra viyole ışınları bloke eden ve derinizi UV koruyan nano ürünlerle yapılan giysiler. Küresel ısınma ve ozon tabakasının incelmesi sonucu deri kanseri hızla yayılmaktadır. İnsan sağlığı için UV ışınlarından derimizi korumamız gerekmektedir. Titanyum dioksit pigment zararsız beyaz ince bir tozdur. Titanyum dioksit nanometre boyutuna indirildiğinde fiziksel ve kimyasal özellikleri değişmekte ve transparan bir hale gelmektedir. Kumaş yüzeyine nano partikül aplike ederek derimizi (UPF) rot düzeyinde koruyabiliriz.
- Bakterilerin diğer bulaşıcı hastalıklar yüzünden her yıl milyonlarca insan ölmektedir. Oysa gümüş doğal anti-bakteriyel ve antifungaldır. Lif ve kumaş üzerine nano-gümüş partiküller aplike edildiğinde E. Coli gibi bakteriler elimine edilmektedir.
- Anti-stress özelliği taşıyan giysiler
- Aloevera özlü yaşlanma geciktirici özellik taşıyan giysiler
- Anti oksidan özelliği taşıyan giysiler
- Zayıflatma özelliği taşıyan giysiler
- Çöl ortamında bile giyilebilecek güneş ışığını yansıtan giysiler (coldblack)
- Coldblack teknolojisini özel kılan uygulandığı üründe ısı birikimini azaltıp, aynı zamanda güneş ışınlarına karşı koruyuculuk sağlamasıdır. Giysi hem termal konfor sağlıyor, hem vücudu UV ışınlarından koruyor. Bu uygulamadan geçmiş ürünler vücudu 12 0C serin tuttuğunu, güneş ışınlarını %80'e kadar yansıttığı belirtiliyor.

Bu proses ürününün görünüşünde bir değişiklik meydana getirmemektedir. Coldblack uygulaması kıyafetlerinde, çadır, tente, şemsiye gibi güneşten koruyan ürünlerde uygulanmaktadır. Amaç zor iklim şartlarına uygun ürünler üretmek. Coldblack teknolojisi özellikle vücudu daha serin tutmasına yardımcı olması bakımından önemlidir.
Yağ yakıcı ve zayıflatıcılar: Bu uygulama yapılmış kumaşlar aynı zamanda selülitleri gidermeye yardımcı olur. Uygulanan madde termolojik yağ yakıcı ve zayıflatıcıdır. Cilt tarafından kolaylıkla emilir. Cildi nemlendirir, ferahlık hissi verir, vücuttaki oksijeni arttırarak vücudun savunma sistemini güçlendirir. Hücre yenilenmesine katkıda bulunur. Bağışıklık sistemini güçlendirir. Vücuttaki toksinlerin atılmasına yardımcı olur.

SONUÇ

Giysi üretiminde kullanılacak lif ve boyalı kumaş yüzeylerine uygulanan aplikasyonun şu avantajları vardır.

- Aplikasyon işlemi yaş işlemler için mevcut makine parkıyla gerçekleştirilebilir. Yeni bir yatırıma gerek yoktur.
- Kullanılan nano kimyasallar çevre dostudur. Çoğu biyolojik olarak parçalanabilir.
- Çevreye zararlı kimyasal kullanımı minumuma indirir.
- Kumaş nefes alabilirliğini korur.

Yüzey aplikasyonu ürünün temel özelliğini değiştirmez. Pantolon hala pantolondur, ancak nano partiküller onları kirlere karşı kendini temizleyebilmesini sağlar.

Nano teknoloji uygulamaları için kullanılacak kumaşlar pamuk, keten, Poliamid, rayon ve polyesterden yapılmış kumaşlardır.

Günlük giysiler, spor giysileri, üniformalar gibi kıyafetler; perde, yastık, yatak çarşafları ve halılar gibi ev tekstili kumaşları, askeri kıyafetler ve benzeri ürünlerin oluşturduğu pazarın büyüklüğü 2015 yılında yüz milyar doları geçmesi beklenmektedir.

ABD, Rusya, Çin ve AB ülkeleri bu alandaki araştırmalara milyarlarca dolar yatırmışlardır. Elde edilen nano partiküller başta tıp olmak üzere yaşamın her alanına girmiştir.

Yazan: Ekrem Hayri Peker

Kimya Mühendisi

Messe München
Connecting Global Competence

The World's No.1

Endüstri ve araştırma laboratuvarları için tüm ürün grupları ve çözümlerinin yer aldığı dünyanın en büyük laboratuvar fuarı.

Birinci sınıf bilimsel analytica conference, dünya prömiyerleri, geliştirilen en son ürünler, özel şovlar, canlı laboratuvarlar ve forumlar sizleri bekliyor!

İletişim: Agora Turizm ve Ticaret Ltd. Şti., Tel. +90 212 241 8171, ergen@messe-muenchen.com.tr

2018'de öne çıkanlar:
Canlı Laboratuvarlar ve Dijital Dönüşüm

April 10–13, 2018 I analytica exhibition
April 10–12, 2018 I analytica *conference*

26th International Trade Fair for Laboratory Technology, Analysis, Biotechnology and analytica conference
www.analytica.de

analytica

BİLİM TARİHİNİN EN ÖNEMLİ BULUŞLARINDAN BİRİSİNİN TARİHSEL SERÜVENİ; PERİYODİK TABLO

Bilim tarihi birçok önemli buluşa imza atmıştır, ancak çok azı hem bilgi niteliği hem de pratik kullanımı açısından kimyanın ikonu haline gelen periyodik tablo kadar değerli olmuştur.

2019 yılı kimya için önemli bir yıl olacak. Dmitry Mendeleev'in periyodik tabloyu tanımlaması, fosforun keşfi, Antoine Lavoisier'in 33 elementi sınıflandırması ve Johann Wolfgang Döbereiner'in triadları ortaya koyması dahil kimya tarihinin birçok önemli olayı ile örtüşecek. Bu nedenle Avrupa Kimyasal ve Moleküler Bilimler Derneği (EuCheMS) de dahil olmak üzere çeşitli kuruluşlar desteği ile Uluslararası Saf ve Uygulamalı Kimya Birliği (Iupac) tarafından 2019 yılı "Periyodik Tablo Yılı" ilan edildi. (1)

İlk gördüğümüzde bize kimyayı hatırlatan, basit ve akılda kalıcı formun altında kullanmasını bilenler için birçok bilginin kapısını aralama potansiyeline sahip bir başvuru kaynağı olan periyodik tablonun gelişim süreci tam anlamı ile bir serüvendir.

Periyodik tablonun bu günkü hale gelmesi, modern element kavramının tarihsel gelişimi ile birlikte düşünüldüğünde uzun bir süreçtir. Şüphesiz sayısız bilim insanının doğrudan veya dolaylı olarak katkıları olan bu sürecin, elementler hakkında skolastik anlayışın dışına çıkan kimyacı Boyle 'un araştırmaları ile başladığı söylenebilir. İlk defa 1661'de yayımlanan "Sceptical Chemist" kitabında, Boyle (2), elementlerin atom teorisini destekleyen deneysel bulgulara atıf yaparak günümüz element anlayışının ilk adımını atmıştır. Ardından, Lavosier, Cavendish gibi bilim insanlarının maddelerin yapı taşları üzerine yaptıkları çalışmalar sonucunda, element kavramı değişime uğramış, Democritos gibi ilk çağ atomcu felsefecilerin görüşlerinin Dalton'un çalışmalarında bilimsel bir kabul haline gelmesi, element ve atom ilişkisini öne çıkarmıştır. Ardından Berzelius ve Cannizoro'un atom ağırlığı kavramına ilişkin açıklayıcı çalışmaları atom ağırlıklarının elementlere karekteristik özellikler kazandırdığını ortaya koymuştur (3).

Element ve atom ilişkisi ile şekillenen yeni element kavramının gelişimine ile birlikte kimyacıların, elementleri sınıflandırma girişimleri olmuştur. Atom ağırlığına dayalı ilk deneme 1817 de, triadlar olarak üçlü element gruplarını ortaya koyan Döberiener'e aittir. Ancak asıl etkili gelişmeler, 1860 yılında Karlsruhe'deki uluslararası kimya kongresinden sonra ortaya çıkmıştır. Kongre sonucunda vurgulanan, kimyanın temel kavramlarının tanımlanmasına yönelik genel bildiri sonrasında, elementlerin sınıflandırılmasına ilişkin yapılanlar kronolojik olarak şu şekilde özetlenebilir (4);

1. Elementlerin özelliklerinin atom kütleri ile ilişkisini ilk ortaya koyan kişi 1862 de De Chancourtois dir. Sarmal bir grafik sistemi üzerinde yaptığı periyodik dizilişi sunmuştur.

2. Odling,1864'deki Karlsruhe kongresinde 57 elementi artan atom ağırlıklarına göre sırlamasını sunmuştur.

3. Meyer,1864'deki Karlsruhe kongresinde bir ders kitabının bir parçası olarak hazırladığı bir dizi periyodik tabloyu sunmuştur (Meyer tablosunu; atom teorisi ve Avagadro hipotezi üzerine kurmuştur.)

4. Newlands,1865 de, her dizi yedi elementten sonra tekrar elementlerin belirli özellikleri tekrarlamasına dayanan oktavlar prensibini ortaya atmıştır.

5. Hinrichs, 1866 yılında atomların spektral özelliklerine göre elementlerin periyodik bir ilişkisi olduğunu belirtmiştir.

6. Mendeleev, 1869 yılında kendi periyodik tablosunu geliştirdi.

Mendeleev'in dehası

Periyodik tablonun tarihsel gelişimi denildiğinde ilk akla gelen kişi Mendeleev'dir. Bunun sebebi, elementleri kütle numaralarına göre yaptığı sınıflamada henüz keşfedilmemiş bazı elementlere ve yine onların olası bazı özelliklerine ilişkin ön deyilerinin büyük ölçüde gerçekleşmiş olması ve ortaya çıkardığı dizilişin genel yapısının bu günkü periyodik tablonun temelini oluşturmasıdır.

Özellik	Eka-Alüminyum (1869)	Galyum (1875)
Bağıl atom kütlesi	68	69,9
Yoğunluk	5.9 g/cm^3	5.94 g/cm^3
Oksidinin formülü	Ea_2O_3	Ge_2O_3
Erime noktası	Düşük	29,78 ^{0}C

(6)

Mendeleev oluşturduğu periyodik tablonun temelde dayandığı yasayı şu şekilde ifade etmiştir;

Basit cisimlerin özellikleri, onların bileşiklerinin yapısı ve nihai özellikleri elementlerin atomların ağırlıklarının periyodik bir fonksiyonudur (5).

Mendeleev sonrası

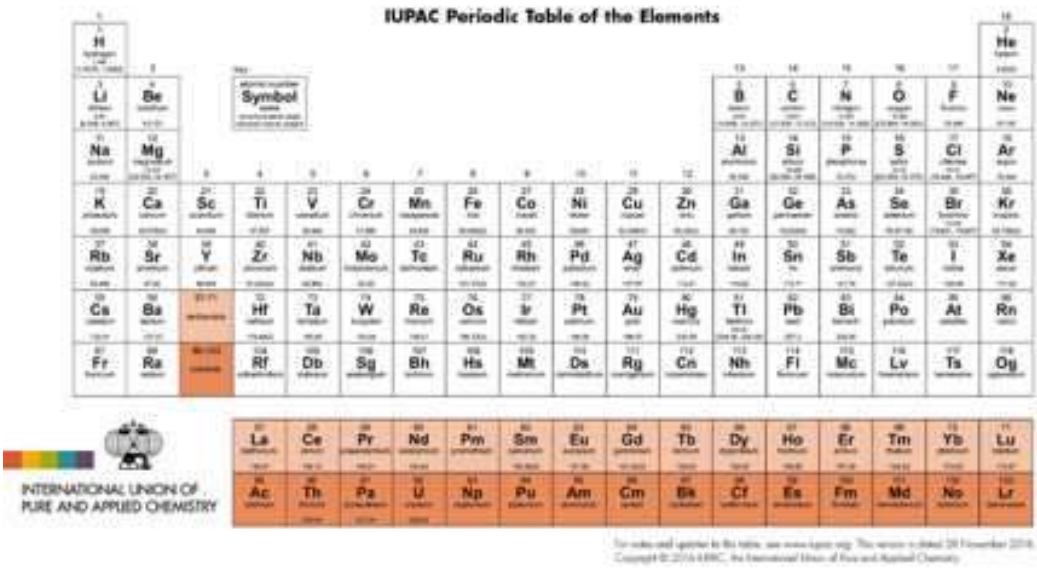
Mendeleev sonrasında özellikle atom numaralarının belirlenmesi periyodik tablonun bugünkü şeklini almasında en büyük etkendir. Bu süreçte Van den Broek, Mendeleev'in periyodik tablodaki sıralama numaralarının yaklaşık olarak atom kütlesinin yarısına denk gelen çekirdek yüküne yakınlığını (Z≈ A/2 = atom numarası) ilk vurgulayan kişidir. Ardından X- ışınları spektrumlarının elementlerde karakteristik olduğunu dikkate alan Moseley bilinen spektrumları ile çekirdek yükleri arasındaki ilişkiden faydalanarak elementlere ilişkin ardışık bir tam sayı elde etmiştir. Çekirdek yüküne veya atom numarasına karşılık gelen bu sayıya göre (Z) elementlerin periyodik tabloya yerleştirmesi gündeme gelmiştir. Bu şekilde günümüzdeki tablo büyük ölçüde şekillenmiştir. Bu arada Mendeleev'in ifade ettiği yasa ve içeriği değişmiş periyodikliğin nedenin atom numaralarından kaynaklandığına ilişkin genel bir kabul oluşmuştur. Buna bağlı ilk periyodik tablo Ladenburg tarafından 1920 yılında ortaya konulmuştur (4). Oluşan genel yapıda en köklü değişim Seoborg'un trans-uranyum serisine yeni elementleri katması ile olmuştur (3).

Günümüze gelindiğinde ise periyodik tablo, 2016 de IUPAC, tarafından yapılan son güncellemelere göre; 18 grup ve 7 periyottan oluşmaktadır. Üzerinde, 118 elementin sembolü vardır. Periyodik sistemdeki gruplar normal sayılarla 1'den 18' e kadar numaralandırılmaktadır. Periyodik tabloda elementler atom numaralarına göre periyotlarda, benzer özelliklere göre de dikey gruplarda sıralanmaktadırlar (6). Periyodik tablonun en önemli özelliği periyodiklik; periyotlar boyunca değişim gösteren özelliklerin farklı periyotlarda aynı gruba gelindiğinde yaklaşık olarak kendini tekrar etmesinin gözlenmesidir. Bu şekilde hem periyot boyunca bir değişim (periyodik eğilimler) hem de gruplarda benzer ama grup boyunca değişim gösteren özellikler (grup özellikleri) görülür. Bu özellikler atom yarıçapı gibi parçacık özellikleri olabildiği gibi, metalik karakter gibi yığın özelliği de olabilir.

Günümüzde fen laboratuvarlarını, ders kitaplarının kapaklarını, sınıfları süsleyen Periyodik tablonun belki de en önemli özelliği, yapının altında yatan temel ilkeleri bildiğinizde size birçok bilginin kapısını açmasıdır. Bu özelliği ile tıpkı bir masa üstü ikonu gibi ardında derin bir bilgi birikimini barındırır.

Yazan : Yrd.Doç.Dr. Davut SARITAŞ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi



Kaynaklar

1. http://chemlife.com.tr/2019-yili-uluslararasi-periyodik-tablo-yili-olarak-kabul-edildi-

2. Boyle, R. (2003). The Sceptical chymist, http://hti.osu.edu/sites/default/files/robert_boyle_skeptical_chemist.pdf.

3. Scerri, E. (2007). The periodic table: its story and its significance. New York: Oxford University Press.

4. Brito, A. Rodrı´guez, M.A., & Niaz, M. (2005). A reconstruction of development of the periodic table based on history and philosophy of science and its implications for general chemistry textbooks. Journal of Research In Science Teaching, 42(1), 84–111.

5. Hendry, R.F. (2012). Elements. In D. M. Gabbay, P. Thagard, & John Woods. (Gen.Eds.), R, F. Hendry, P. Needham & A.I. Woody (Vol.Eds.). Handbook of the philosophy of science, philosophy of chemistry (V.6), (pp.255-265). Amsterdam: North Holland- Elsevier.

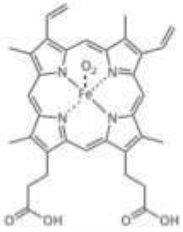
6. Chang, R., & Goldsby, K.A. (2014). Genel kimya, Ankara: Palme Yayıncılık

FARKLI RENKTEKİ KANLARIN KİMYASINA BİR BAKIŞ

Bizi hayatta tutan faktörlerin başında hiç kuşkusuz en başta "kan" gelmektedir. Kan sulu vücut sıvısı yani yaşamsal sıvı olarak adlandırabilir. Kan işlevsel olarak vücut içinde önemli maddeleri taşıma özelliğine sahiptir.

. Kandaki 2 ana madde su ve glikozdur. Birinci sırayı su almakla beraber ikinci sırada glikoz yer almaktadır. Su, glikozu vücudun her tarafındaki hücrelere taşır. Bu çok önemlidir çünkü bedenlerimizin enerjiye ihtiyacı vardır. Glikoz parçalanır ve vücudumuzun kullanması için enerji açığa çıkarır. Bu süreç olmadan hepimiz ölürüz. Kan deyince akla ilk gelen renk tabi ki kırmızıdır. İnsanlar ve hayvanlarda kanın rengi, yapısal ve belirli koşullara bağlı olarak değişmektedir.

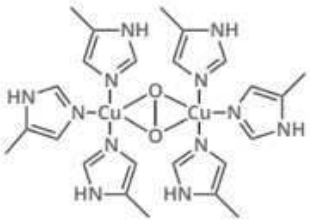
İnsanlarda oksijenli kan parlak kırmızıdır ve oksijensiz kan koyu kırmızı veya bordo rengine sahiptir. Renk, kırmızı kan hücrelerinde hemoglobin moleküllerinin varlığına bağlıdır. Hemoglobin insanlarda, diğer omurgalılarda ve bazı omurgasızlarda da bulunur. Hemoglobin bir solunum pigmenti olarak bilinir ve vücutta hayati önem taşır. Vücudumuzdaki oksijeni hücrelerimize taşıyan ve karbon dioksitin dışarıya verilebileceği akciğerlere yardımcı olan hayati bir rol oynamaktadır. Enerji üretmek için kimyasal maddeye ihtiyaç duyan doku hücrelerine oksijen taşır. Hemoglobin kırmızı renkte olup kanda bulunan, hema içeren alt birimlerden oluşan bir proteindir. Bu hema yapısında; demir içerir ve oksijenlendiğinde kan üretir. Deoksijenasyona uğramış kan koyu kırmızı renktir, mavi değil! Kırmızı olmayan kan bir sağlık sorununa işaret eder. İnsanlarda ve hayvanlarda en yaygın kan rengi kırmızıdır.



HAEM B

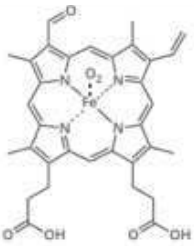
Hayvanlar kırmızı, mavi, yeşil, sarı, turuncu, mor veya renksiz kanları olabilir. Bazıları bizim gibi hemoglobine sahiptir, bazıları farklı solunum pigmentlerine sahiptir ve bazılarında hiç solunum pigmenti yoktur. Bununla birlikte, tüm hayvanlar oksijen taşımak için bir yöntem geliştirmiştir.

Mavi kan rengine sahip canlılar genellikle; örümcekler, kabuklular, bazı yumuşakçalar, ahtapotlar ve kalamar türlerine sahip bazı canlı türleridir. Bu canlılarda hemoglobin yerine "Hemosiyanin" kan pigmenti bulunur. Hemosiyanin, hemoglobinden farklı olarak kırmızı kan hücrelerine bağlı olup ve kanda serbest dolaşan proteindir. Hemosiyanin demir yerine bakır içermektedir. Bakırın varlığı, ışığın farklı dalga boylarının emilmesine ve geri yansıtılmasına neden olur. Deoksijelendiğinde kan renksiz hale gelir, ancak oksijelendiğinde mavi bir renk verir.

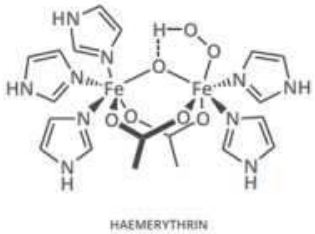


HAEMOCYANIN

Bazı halkalı solucanlar, bazı sülükler ve bazı solucanlarda ise kan yapısı yeşil renge sahiptir. Kana yeşil rengini veren pigment "Klorokruorin" pigmentidir. Kimyasal olarak hemoglobine benzer, bazı türlerde ise hemoglobin ve klorokruorin içermektedir. Deoksijenize edildiğinde açık yeşil, oksijelendiğinde yeşil, yoğunlaştığında ise açık kırmızı görünmektedir.



Fıstık (küçük) solucanlarda dahil olmak üzere deniz solucanları, penis solucanları ve brakiyopod canlı türlerinde kan rengi mordur. Kana mor rengini veren pigment "Hemeritrin" pigmentidir. Hemeritrin hemoglobine kıyasla oksijen taşımada sadece ¼ oranında etkilidir. Deoksijenlenmiş durumda hemeritrin renksizdir, ancak oksijenlendiğinde mor-pembe bir renk alır.



HAEMERYTHRIN

KAYNAKÇA

1. Compound Interest, The Chemistry of The Colours of Blood

2. Owlcation, Blood Color in Humans and Animals: Meaning and Function

Yazan: Resmiye ÇAKAR

GELECEK GRAFEN İLE ŞEKİLLENECEK

Esnek ve şeffaf telefonlar, yeni nesil yüksek performanslı batarya ve piller, İnternet problemine yüksek hızda çözüm,ve daha birçok alanda grafenin yetenekleriyle bu güncellemeleri duyacağız.

Bu teknolojik devrim artık grafen önderliğinde mümkün olma yolunda. Evet kulağa ütopik geliyor fakat günümüz teknolojisinde artık bu fantastik rüya gerçeğe dönüşmek üzere. Tüm bu devrimsel gelişmeler bir kurşun kalemin ucunda ki bilimden oluşuyor. Gelin sizinle eşlik edelim ve başrolümüzü tanımaya başlayalım.

Grafen, karbonun allotroplarından olan grafit malzemesinin her bir tek katmanına denir. Grafit malzemesi, günlük yaşamda kurşun kalem olarak kullandığımız kalemin yazan kısmıdır. Bu kısmın her katmanında grafen mevcuttur. Bal peteği görünümünü yapısındaki benzen halkalarından alır. Grafen malzemesi karbon atomlarından oluştuğundan dolayı yapısında benzer niteliklere sahiptir. Karbon (C), atom numarası 6 olan periyodik cetvelin 4A grubunun ilk sırasında bulunan ametal elementtir[1].

Grafen karbonun bal peteği örgülü iki boyutlu yapısına sahiptir. Bu malzeme yapısal özelliklerine baktığımızda ise yüksek iletkenlik, mekanik, elektrik, termal, şeffaf, esnek, hafif, çelikten 100 ila 300 kat daha kuvvetli, optik ve şeffaf olma gibi özellikleri açısından dünyayı geleceğe yatırım yapmaya ikna eden, heyecan verici niteliklere sahiptir. Aynı zamanda grafenin bir diğer önemli özelliği de hidrofilik (suyu seven) bir molekül yapısına sahip olmasıdır[2].

Günümüz Teknolojisinin akışına yön veren grafen, keşfedildiği tarihten bu yana halen araştırmacılar tarafından incelenmeye devam etmektedir. Dünyada baktığımızda tüm bilgi kaynaklarımızda üç boyutlu bir ar-ge ve literatür söz konusu, fakat grafenin özelliği gereği iki boyutlu olması yapılacak araştırmalarda grafenin bu özelliğinden faydalanarak iki boyutlu yapıların da artık anlaşılabileceği öngörülmektedir. Grafenin kökeni 1930'lara inmekte, Landau ve Peierls grafenin, 2 boyutlu kristalin yapısı gösterdiğini termodinamik yasalarına bağlayarak açıklamışlardır[3].

1947'de P.R Wallace tarafından "tek katmanlı yapı" dediği grafenin elektronik özelliklerini anlamaya çalışarak grafitin band yapısını hesaplayıp bunu üç boyutlu malzemelerde kullanmak için deneyimlemiştir. Linus Pauling 1957 yılında grafenin elektronik yapısı ve özelliklerine yayınladığı makalelerle literatüre katkıda bulunmuştur.1980'e kadar karbonun sadece 3 temel formu olduğu sanılıyordu(elmas, grafit, amorf karbon).2004'te deneysel olarak sentezlenen grafenin yüksek kalitede 2 boyutlu kristallerden meydana geldiği ispatlanmıştır. Aynı yıl da Manchester Üniversitesi'nden Prof. Dr. Konstantin Novoselov ve Prof. Dr. Andre K. Geim grafeni tek tabaka halinde sentezlemeyi başarmış ve beklenenden çok daha değişik elektronik ve fiziksel özelliklere sahip olduğunu ispatlamışlardır. Bu ekip daha sonra 2010'da Nobel Fizik Ödül'üne layık görülmüşlerdir[4].

Şekil 2. Prof. Dr. Konstantin Novoselov ve Prof. Dr. Andre K. Geim[4]

Grafenin teknoloji dünyasında büyük bir üne kavuşması ve hayalleri fantastik bir rüyaya döndürecek potansiyeli ile vizyonlarda ilk kelime olma şansını yakalamıştır. Sentezlenmesinde yaygın dört yöntem mevcuttur. Bunlar:

- Kaydırma yöntemi
- Epitaksiyel Büyütme
- Silisyum-Karbon yöntemi
- Kimyasal ayrıştırma yöntemi

2010 yılında ödüllü Manchester grubumuz ilk yöntemimiz Kaydırma yöntemi ile grafiti yüzeyden kaydırarak bir selobant yardımıyla grafeni sentezlemeyi başarmışlardır[4].

Peki bu süper malzeme nerelerde kullanılır? Grafen malzemesi yapısı gereği şeffaf, esnek, hafif, bakırdan daha iletken ve güçlü oluşundan askeri sanayii, tıp, elektronik ve mekanik birçok yerde devrim açıcı inovasyonlara başrol olabilecek kapasiteye sahiptir.

Şekil 3. Grafen kullanım alanları

Dünya'da şuan teknoloji bölümü'nde kıyasıya rekabetin başrolü Grafen ile birçok çalışma bulunmaktadır .Bunlardan ilki bu yıl sadece İngiltere'de satışa sunulacak olan Dünya'da bir ilk olan grafen tabanlı G-serisinden inov G-8 isimli kauçuk tabana grafen entegre edilen ayakkabıdır. G serisi olarak sadece profesyonel sporcuları hedeflemektedir. Bu ayakkabı Manchester Üniversitesi ortaklığında yürütülmektedir[5].

Şekil 4. İnov G-8 Grafen tabanlı spor ayakkabı

Directa Plus ve Iterchimica isimlerine sahip iki İtalyan firması Eco Pave adlı bir asfalt katkısı geliştirmektedir. Bu malzeme yüzeye kaplandığında yolları iki kat daha fazla dayanıklı ve ısıl değişimlerde daha fazla güçlü kılmaktadır. Bu katkı maddesinin bir diğer artısı da geriye dönüştürülebilmesi, yüzeyden kazıtılan malzeme tekrar işlemden geçerek kullanılabilecektir. Sonuç itibariyle yazın yollar sıcaktan yapısal olarak yumuşama, kışın soğukta da hava şartlarından dolayı bozunmayacaktır. Patenti alınan bu çalışma halen iyileştirme çalışmalarına devam etmektedir.Ve dünyada birçok örnek daha araştırmacılar tarafından mercek altında alınmaktadır[6].

Milliyet gazetesi haberi'ne göre Samsung şirketi grafen içerikli bir batarya üreterek 2 adet patent başvurusunda bulunmuştur. Mobil telefonların 12 dakika da şarj edilerek yüzde 45 daha iyi bir performans sağlayacağı belirtilmiştir.

Türkiye'de de grafen tabanlı birçok araştırma mevcuttur. Dünya ülkeleri gibi Grafen nanomateryal malzemesi bizimde ilgimizi çekmeyi başarmıştır. GazeteSU haberine göre Sabancı Üniversitesi bünyesi'nde NANOGRAFEN adlı grafen çalışmaları yürüten Türk şirketi ve Akıneri Müzik Aletleri firması kurucusu Aydan Akıneri ile ilk grafen katkılı müzik aletini üretip satışa sundu.Klarnete uygulanan bu malzemenin enstrümanı daha sağlam, daha hafif ve uzun ömürlü bir kullanıma kavuşacağı belirtilmektedir. Seri üretiminde önünün açıldığını belirten Grafen kurucu üyelerinden Dr.Burcu Saner Okan bu yönde grafen katkılı çalışmalar sürdüreceğini belirtmiştir. Grafen,müzik sektöründe de bir hayli popülariteye kavuşacağa benziyor.

Şekil 5.Dr. Volkan ÖZGÜZ ve Prof.Yaşar GÜRBÜZ[7]

Şekil 6. Dr. Burcu SANER OKAN ve Doç.Dr. Selimiye ALKAN GÜRSEL[7]

Dünya çapında 2 adet proje için global düzeyde kollar sıvandı. İnsan Beyni Projesi(Human Brain Project – HBP) ve Grafen projesi (Grafen Amiral Gemisi Projesi)adı altında her iki projede de Türkiye'nin öncüsü NANOGRAFEN Sabancı Üniversitesi ortaklığında çalışmalar sürdüreceklerdir. Sabancı Üniversitesi'nden Dr. Volkan Özgüz ve Prof. Yaşar Gürbüz, önderliğindeki teknik ekip, TÜBİTAK desteği ile çalışmaların detayları boyutlandıracaktır.80'den fazla Avrupalı ve uluslararası araştırma kurumunu bir araya getiren İnsan Beyni Projesi'nin on yıl (2013-2023) sürmesi planlanıyor.

Grafen Amiral Gemisi çatısı altında, teknolojik yenilikçilikte çığır açmayı hedefleyen bir akademi-endüstri konsorsiyumu kurulacaktır.2013 yılında başlayacak olan Proje, ilk 30 ay için 54 milyon Avro bütçeyle 17 Avrupa ülkesinden 126 akademik ve endüstriyel araştırma grubunu bir araya getirecektir. Türkiyeden katılım sadece NANOGRAFEN Türk şirketi tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de projenin ön ayağı Sabancı Üniversitesi'nden Doç. Dr. Selmiye Alkan Gürsel'in yürütücü ve Dr. Burcu Saner Okan'ın araştırmacı olduğu ekip TÜBİTAK desteği ile grafenin enerji uygulamaları, özelikle de grafenin yakıt pillerindeki kullanımları konusunda yapacağı araştırma çalışmaları ile projeye katkı sağlayacak. 2016 yılından itibaren proje bilim insanları ve dünya çapındaki araştırmacıların kullanımına sunulacaktır. Avrupa Komisyonu, AB 7. Çerçeve Programı ICT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) alanı kapsamında, bu iki projeyi (İnsan Beyni Projesi ve Grafen Projesi) Avrupa'nın ilk 10 yıllık, 1 milyar Avro'luk AB Geleceğin Yükselen Teknolojisi FET Projeleri olarak seçti[7].

Dünya'da ve Türkiye'de bu alanda çalışmalar halen araştırmalar ışığında bilim dünyasında yerini almaktadır. Bu alanın gerçekten geleceğimize şekil vereceğine ve boyut olarak bizleri çok farklı bir konumun beklediğini söyleyebilirim.

Yazan: Leyla ATAY

KAYNAKLAR

[1],http://dergipark.gov.tr/download/article-file/276389[E.T: 20.02.2018]

[2],(https://phys.org/news/2017-12-insights-graphene.html)[E.T: 15.02.2018]

[3],http://www.polymer.hacettepe.edu.tr/webim/msen/undergraduate/NNT602/Graphene_ve_karakterizasyonu.pdf [E.T: 15.02.2018]

[4], http://www.nanott.hacettepe.edu.tr/nanobulten/16/Nanobulten16[HQ].pdf

[5], https://www.log.com.tr/dunyanin-ilk-grafen-tabanli-ayakkabisi-ustun-kavrama-vadediyor-video/

[6],https://www.log.com.tr/grafen-sayesinde-yollar-daha-uzun-omurlu-hale-geliyor/]

[7, http://gazetesu.sabanciuniv.edu/tr/2013-01/iki-buyuk-basari-turkiyede-tek

Ozmolalite ölçümü için en son ne zaman bu kadar heyecanlandınız?

Advanced Instruments firmasının en yeni çok-numuneli ozmometresi OsmoPRO'nun sizi heyecanlandırması için bir çok neden var.

OsmoPRO ile, en hassas test sonuçlarını alır, iş akışınızı kolaylaştırır ve tüm bunları son derece pratik bir biçimde yaparsınız.

OsmoPRO

Dokunmatik ekran / Türkçe menü
Entegre 2-boyutlu barkod tarayıcı
20 numune kapasiteli
20 µl numune hacmi
LIS arabirimi ve veri yönetim özellikleri
21 CFR bölüm 11 uyumlu

ADVANCED INSTRUMENTS

Ziyaretimize bekliyoruz.
STAND NO
204

EXPO Analytech
19-21 Nisan 2018
ICEC - Lütfi Kırdar Uluslararası Kongre ve Sergi Sarayı İSTANBUL

İstiklal Mah. Bahçe Sok. No.13/6 34762 Ümraniye-İstanbul
t: +90 216 550 78 86 f: +90 216 550 78 87
info@sumertek.com www.sumertek.com

SUMER
ANALİTİK & MEDİKAL TEKNOLOJİLER

TÜRKİYE'DE İŞ KAZALARINI VE MESLEK HASTALIKLARINI ÖNLEMEDE İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜNÜN ÖNEMİ VE BU KÜLTÜRÜ OLUŞTURMA YÖNTEMLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Türkiye'deki işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili kanunlar olmasına rağmen, iş kazalarında ve meslek hastalıklarında azalma olmamaktadır. İlgili kanunlar, ILO sözleşmeleri ve AB kanunlarından birebir alınmaktadır. Bu kanunların iş hayatında uygulanması çeşitli nedenlerden gerçekleşmediği için İş kazalarındaki Dünyada üçüncülüğümüz, Avrupa'daki birinciliğimiz kaçınılmaz olmaktadır. Kanun çıkarmak tek başına yeterli olmamaktadır. İşçi sağlığı ve iş güvenliği uygulamalarının sadece çalışanlarda değil, iş hayatına başlayacaklarda da başarılı olması için bir kültürün oluşturulması gereklidir. Bu kültür; iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde son nokta olan kişisel koruyucu donanımların (KKD) etkili kullanılmasında çok önemlidir. Bu araştırma da, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemede iş güvenlik kültürünün oluşturulması ile ilgili yapılan çalışmalar ve öneriler yer almaktadır. Araştırmanın temel hipotezi İş Güvenliği Kültürünün oluşturulmasında çalışan memnuniyetinin önemi ve iş güvenliği uygulamalarının işveren tarafından hassasiyetle istenmesi ve takibinin önemini ortaya çıkarmaktır.

GİRİŞ

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) son zamanlarda ülkemizde sıklıkla gündeme gelen ve aynı zamanda da tartışılan bir konu olmuştur. İSG çalışanların sağlığı ve güvenliği konuları ile ilgili bir alandır. Sanayinin ve teknolojinin hızla gelişmesi, yeni iş sahalarının açılmasıyla birlikte yeterli önlemlerin alınmaması durumunda, çalışanların sağlığını ve güvenliğini tehdit eden sonuçlar ortaya çıkmaktadır. İSG çalışmalarında öncelikli amaç, çalışanların sağlığını korumaktır. İşyeri ortamında bulunan hammadde, yarı mamul, kimyasallar, teknik ekipmanlar ile çalışma koşullarından kaynaklanan çeşitli riskler nedeni ile çalışanlar iş kazasına uğrayabilir veya sağlığı bozulabilir. Sağlığı bozulan, hastalananların teşhis ve tedavisi de bu uğraşıların içine girer. Ama bu çalışmaların asıl amacı, işyeri ortamında bulunan bu riskleri kontrol altına almak suretiyle işyerini sağlıklı ve güvenli bir yer haline getirmek ve sonuç olarak da bu ortamda bulunan çalışan kişilerin iş kazasına uğramalarına ve sağlığının olumsuz etkilenmesinin önüne geçmektir. (Özkan, T. ve Lajunen, T. ;2003)

İSG'nin amacı, kaza ve hastalıklar şeklinde ortaya çıkabilecek risklerden çalışanları korumak, zarar verici etkileri asgariye indirmek, mümkünse ortadan kaldırmak, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik halini hedefleyip yaşam kalitesini yüksek tutarak çalışanların mutlu olmasını sağlamaktır. (Güven R.;2006)

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıklarının bir bölümü ölümle, bir bölümü ise sakatlanma ve yaralanmalarla sonuçlanmaktadır. Bu olayların manevi üzüntüsü ve meydana gelen maddi zararın ve milli servet kaybının büyüklüğü, insanların İSG üzerinde önemle durmaları-

nın önemli nedenlerindendir. (Özkan, T. ve Lajunen, T. 2003)

Ülkemizde iş kazalarının önlenmesi, çalışanların ve işverenlerin yasal haklarının devlet tarafından denetlenmesi için 2003 tarihinde resmi gazetede 4857 sayılı iş kanunu ve 2012 tarihinde 6331 sayılı işçi sağlığı ve güvenliği kanunları yayınlandı.

Özellikle 6331 sayılı iş kanununda yasa maddeleri uygulanmazsa verilecek para cezaları ağır olmakla beraber, çeşitli nedenlerle yasal zorunluluklar yerine getirilmemekte ve iş kazalarında bir azalmada söz konusu olmamaktadır (Engin O.; 2005).

BÖLÜM 1 : İŞ SAĞLIGI VE İŞ GÜVENLİĞİ GENEL BAKIŞ

1.1 İş Kazası ve Meslek Hastalığı Tanım

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) İş Kazasını ; " önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınmamış olan, etrafa zarar verecek nitelikteki olaylar" olarak tanımlamaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) İş Kazasını ; "önceden planlanmamış, çoğu kişisel yaralanmalara, makinelerin ve araç gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay " olarak tanımlamaktadır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu '': MADDE 3 – G) İş kazası: İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olay''

Meslek hastalığı; Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebepten veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici yada sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük halleridir (5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 14. Maddesine göre) .

1.2. İstatistiklerde İş Kazaları ve Sosyal-Ekonomik Boyutu

ILO verilerine göre ise, iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle Türkiye'de her gün 3 işçi, dünyada ise her gün ortalama 5 bin işçi, yılda ise 2 milyon kişi yaşamını yitiriyor. SSK istatistiklerine göre, 1999 yılında ülkemizde meydana gelen 78 bin iş kazasında 1165 işçi hayatını kaybederken, 2 bin 697 kişi iş göremez derecede sakat kaldı ve 1 milyon 681 bin 334 işgünü kaybı oldu. 2000 yılında ise 75 bin iş kazası olurken, bu kazalar sonucunda 731 kişi öldü, 1493 kişi sakat kaldı ve toplam 1 milyon 681 bin 44 işgünü kaybı oldu. 2001 yılında ise meydana gelen 72 bin iş kazası sonucunda 1065 kişi yaşamını yitirirken, 1866 işçi ise iş 51 göremez derecede sakat kaldı. 2001 yılında ise meydana gelen iş kazaları nedeniyle yaklaşık 1,9 milyon işgünü kaybı olmuştur.(Uluslar arası çalışma örgütünün web sayfası,http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm,erişim tarihi 19-05-2014)

Türkiye' de çalışma alanlarının dağılımına bakıldığında 1927 yılında çalışanların %85 i tarım sektöründe iken bu oran diğer ülkelerde olduğu gibi hizmet sektörünün giderek artması ile giderek azalmıştır. Bu gün için çalışanların yarısından azı tarımda çalışmaktadır. Dünya işgücü yaklaşık olarak 2.7milyar kişidir, bunların 1 milyarı okuryazar olmayan kişilerdir. Küresel istihdamın %80 den fazlası riskli alanlarda çalışmaktadır. Dünya işgücünün 175 milyonunu göçmen işçiler oluşturmaktadır. Çocuk çalışan sayısı 246 milyondan fazladır. (Engin O.; 2005).

Ülkemizde SGK'nun Temmuz 2010 verilerine göre işyeri sayısı 1.367.318 işçi sayısı 9.743.072 kişidir. İşyerlerinin %85,9 u 1-9 işçi, %98,2 i 1-49 işçi çalıştırmaktadır. Ülkemizde iş sağlığı hizmetlerinin halen 50 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerleri için öngörülmüş olduğu dikkate alındığında işyerlerinin sadece %1.9 bu kapsamda bulunmaktadır. Ülkemizde 2009 yılı sonu itibarı ile 429 dan fazla küçük sanayi sitesi (91.143 işyerini içeriyor) ve 256 dan fazla organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. İşçi statüsünde çalışanların yanı sıra devlet memuru olarak çalışan 2.9 milyon BAĞ-KUR' lu 2.2 milyon kişi çalışmaktadır. Tarım çalışanları ve kayıt dışı çalışanlara ilişkin değerlerde dikkate alınmalıdır. (http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/sgb.portal?page=sy&id=2)

Dünya genelinde çalışanların sadece %10–15 i iş sağlığı hizmetlerini almaktadır. Bu sıklık sanayileşmiş ülkelerde %15 - 90 arasında iken gelişmekte olan ülkelerde %1-20 düzeyindedir. Hizmetlerden yararlanma eşit ve dengeli değildir. Avrupa'da çalışanların yarısı kapsam dışında dağılım, %5 ile %90 arasında değişiyor. Japonya, Kanada, Batı Avrupa ülkelerinde kapsam %70-90 a ulaşmaktadır. En çok küçük işletmeler kapsam dışındadır. Kapsamın yüksek olduğu ülkelerde bile küçük işletmelerde, inşaat ve tarım sektöründe, kendi işinde çalışanlarda, kapsam düşük (Gadd S;2002).

Ülkemizde, SGK'nun Temmuz 2010 verilerine göre işçilerin %30,1'i 1-9, %60,7 10-49 işçi istihdam eden işyerlerinde çalışmaktadır. İş sağlığı hizmetlerinin halen 50 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerleri için öngörülmüş olduğu dikkate alındığında bu işyerlerinin tamamında hizmet sunumu olduğu kabul edilse bile işçilerin sadece %40.0'ı hizmet kapsamındadır. Bütün çalışanlar (kayıt dışı çalışanlar da dahil olmak üzere) çalışanların sadece %12-15 i iş sağlığı hizmetleri kapsamındadır.

(http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/sgb.portal?page=sy&id=2)

1.3. İş Sağlığı Hizmet Modelleri

İş sağlığı hizmetlerinin amacı çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlık durumlarını en üst düzeye getirmek ve bu düzeyde sürdürmektir (ILO, Occupational Health Services Conv. No. 161, 1985). Bu kapsamda çağdaş iş sağlığı ilkeleri şu şekilde sıralanabilir: bütün işyerlerini kapsamalıdır, bütün çalışanları kapsamalı, yerel ihtiyaçlara ve koşullara uygun olmalı, kolay ulaşılabilir olmalı, koruyucu yaklaşımlar öncelikli olmalı, işveren tarafından sağlanmalı, multidisipliner yaklaşımla yürütülmeli, yasal alt yapı oluşturulmalıdır. (Özkan, T. ve Lajunen, T. ,2003)

Yukarıda belirlenen yaklaşıma ulaşmak için farklı ülkelerde farklı hizmet modeli uygulamalarının örneklerini görmek mümkündür. Hizmet modellerinin başlı çaları şunlardır: Ülke sağlık sistemi içindeki birinci basamak sağlık kuruluşları (toplum sağlık merkezleri gibi), şirket içi hizmetlerle birlikte büyük hizmet modeli, birkaç küçük orta ölçekli işyeri tarafından ortaklaşa organize edilen grup hizmetleri (ortak sağlık birimleri, hizmet sağlayıcı olarak sosyal güvenlik kurumu hizmetleri, iş sağlığı konusunda uzmanlığı olan serbest çalışan hekimlerin sunduğu hizmetler, sadece iş sağlığı hizmetlerini ya da

hizmetlerinin bir parçası olarak iş sağlığı sunan özel sağlık merkezleri, yerel veya bölgesel hastanelerinin ayakta tedavi klinikleri. (Özkan, T. ve Lajunen, T. ,2003)

Son yılarda gündeme gelen Temel İş Sağlığı Hizmetleri yaklaşımı esasen hizmetlerin bütün çalışanları kapsaması amacını gerçekleştirebilmek için yöntem önerilerini içermektedir. Kapsayıcılık sorununun çözülmediğinin, aksine kapsamın giderek daraldığının saptanması ile 2003 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü'nün oluşturduğu ortak bir komisyon tarafından konu değerlendirilmiştir. Ortak komisyon, Uluslararası İş Sağlığı Komisyonu'nun da katkısını alarak, özellikle hizmetin kapsamının genişletilmesi için TİSH kavramını öne çıkartmıştır. İzleyen yıllarda Mısır (2005), Makedonya (2006), Türkiye (2007), Hindistan (2008) ve Şili'de (2009) konu ile ilgili teknik komite toplantıları yapılmıştır. Çalışanların sağlığı için küresel eylem planı ile tüm çalışanları kapsayan ve çalışanların erişebileceği bir iş sağlığı hizmetinin nasıl verilebileceği değerlendirmiş, program ve hedefler belirlenmiştir. TİSH yaklaşımı bir taraftan iş sağlığı hizmetlerini belirlerken bir taraftan da bu etkinliklerin çalışanlarının tamamına ulaşmasını ve bu amaçla ülkenin sağlık sistemine entegrasyonunu vurgulamaktadır. Brezilya, Şili, Çin, Tayland, Vietnam, Kenya, Tanzanya, Uganda, Finlandiya, İtalya, Küba ve Güney Afrika gibi ülkelerde TİSH yaklaşımı ile hizmet modelleri geliştirilmektedir. (Gadd S;2002),

İş hizmetlerinin tüm çalışanları kapsamasını, tüm çalışanların bu hizmetlere ulaşmasında gereksinimlere göre hakkaniyetin gözetilmesini, hizmet sunumunun etkili olmasını, çalışanlar tarafından kabul edilmesini ve katılım sağlanmasını, kamu tarafından garanti altına alınmasını, çalışma yaşamı ile ilgili sosyal politikaların entegre bir parçası olmasını vurgular. İş hizmetinin oluşturulması ve sürdürülebilmesi için gereken altyapının aşamalı olarak geliştirilmesini (4 aşamalı bir modelle) önermektedir (Koçel T.;2001).

Ülkemizde de son yıllarda Sağlık Bakanlığı bünyesinde hizmet veren Toplum Sağlığı Merkezlerinde işyeri hekimliği hizmeti verilmesine ilişkin çalışmalar sürdürülmekte, ilgili yasa işyeri hekimliği hizmetleriyle sınırlı tutulmuştur.

BÖLÜM 2: İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİK KÜLTÜRÜ

İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının öncelikli amacı, çalışanların sağlığını korumaktır. Çalışanların sağlığını belirleyen iki temel öğe, bireysel özellikler ve işyeri ortam faktörleridir. Sağlık ve güvenlik koşulları yetersiz işyerlerinde istenen düzeyde nitelikli hizmet ve ürün almak beklenemez (Güven R. : 2006).

İş sağlığı ve güvenliğinin ne ölçüde sağlanmış olduğu, kuruluşların ekonomik başarısı açısından önemli bir performans ölçüsü konumuna gelmiştir. İşyerlerinde yapılması gereken; çağdaş sağlık anlayışının ilkelerinde olduğu gibi, önlemenin tedaviden daha etkili, kolay, ucuz olduğu yaklaşımından hareket etmektir. Risklerin belirlenmesi ve uygun yöntemlerle ortadan kaldırılması gerekir.(Engin O.: 2005)

Geleneksel yaklaşımda (reaktif yaklaşım), kazaların ve sistem bozukluklarının incelenmesi esastır. Çağdaş güvenlik yaklaşımı (proaktif yaklaşım) ise, sistem bozukluğundan çok, güvenlik yönetim sisteminin incelenmesine, risk değerlendirme ve güvenlik kültürüne odaklanır. Bu iki yaklaşımın birleştirilmesi gerekir. Zararla sonuçlanabilecek olası tehlikelerin önceden saptanmasını ve gerekli önlemlerin alınmasını hedeflenmelidir. (Güven R. : 2006)

ISO 9000 Kalite Yönetimi Sistemi anlayışının ardından, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi anlayışına ve sonra İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi OHSAS 18001 anlayışına gelinmiştir. Konu Yönetim Sistemleri ile ilişkilendirilmektedir. OHSAS 18001 Yönetim Sistemi elemanlarından biri de, risk değerlendirmesidir, amaç riskleri denetlenebilir duruma getirmek, kabul edilebilir olanları ve ivedi müdahale gerektirenleri saptamaktır (Engin O.: 2005).

Risk yönetimi stratejisi, güvenlik yönetimi stratejisini içerir. Güvenlik yönetimi stratejisi ise performans yönetimini, güvenlik kültürünü, risk değerlendirmesi ve denetimini, insan kaynakları yönetimini içerir.

Bütün ülkelerde, bütün işyerlerinde, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular, sorunlar yasal düzenlemeler dışında da farklı araçlardan yararlanmayı gerekli kılmaktadır. Olay gerçekleştikten sonra yapılan uygulamaları (reaktif, tepkisel) içeren geleneksel yaklaşım olay sonrası inceleme ve işin yeniden düzenlenmesine odaklanır. Çağdaş yaklaşım olay gerçekleşmeden öncesine, çalışanlara ve güvenli olmayan uygulamalara odaklanır (proaktif). Proaktif yaklaşımın sağlanmasında önemli etkenlerden biri de güvenlik kültürüdür. Korunma ihtiyacının karşılamanın en önemli yollarından biridir. İnsan davranışları ve bu davranışların altında yatan insana özgü nedenler güvenlik kültürünü oluşturmaktadır. Güvenlik kültürü alt bileşenleri ise tutumlar, davranışlar, değerler, eğitim ve gelişme konuları, kişisel sorumluluklar, insan faktörüne özgü konulardır. (Kılkış ve İlknur, 2011)

İnsan gereksinimleri bakımından öncelikli sıralarda olan güvenlik içinde bulunulan toplumun güvenlik kültürü ile yakından ilişkilidir. Çalışanlar için çalışma ortam koşulları ve riskler düşünüldüğünde konu özel önem taşımaktadır. Sosyal ve ekonomik gelişmenin göstergelerinden biri olan iş sağlığı ve güvenliği düzeyinin iyileştirilmesinde toplumda güvenlik kültürünün oluşturulması büyük önem taşımaktadır.(Kılkış ve İlknur ;2011)

2.1. Güvenlik Kültürü

İnsanlar yaşamak için temel gereksinimlerini yerine getirdikten sonra, geleceğini güvence altına almak ister. Maslow'un insan gereksinimlerini belirleyen piramidinde öncelik sıralaması ile temel fizyolojik gereksinimler, güvenlik gereksinimi, sosyal gereksinimler / kimlik gereksinimleri, ego gereksinimleri / saygınlık gereksinimi, kendini gerçekleştirme gereksinimi bulunmaktadır. Fizyolojik gereksinimler (beslenme, barınma vb.) başlangıç noktasını oluşturur ve hepsinden güçlüdür. Güvenlik gereksinimi, yaşama gereksinimini karşılayacak temel fizyolojik gereksinimlerden hemen sonra gelir. Sosyal gereksinimler arkadaşlık, kabullenilme isteği, kariyer ve duygusal ilişkiler gibi gereksinimlerdir. Ego gereksinimleri kendine güven, başarı, bilgi gibi kişinin kendi ile ilgili olan gereksinimler ve fark edilme, takdir edilme gibi statü ve saygınlığı ile ilgili gereksinimleri kapsar. En üst düzey olan kendini ger-

çekleştirme gereksiniminden kendi potansiyelini anlama ve gelişimini sürdürme isteği anlaşılır.

Günlük yaşam faaliyetleri (yolda yürümek, yolculuk yapmak, araba kullanmak, spor yapmak, yüzmek, yemek yemek vb.) belli düzeyde riskler taşır. Riskler fark edilebilir, öğrenilebilir, korunulabilir, ölçülebilir, analiz edilebilir, değerlendirilebilir, azaltılabilir, yönetilebilir ve kontrol edilebilir.(Özkan ve Lajunen ,2003)

Güvenlik, yapılan işin ve/veya çalışma şartlarının zarar ve/veya tehlike içermeme durumudur. Güvenlik, ISO/IEC Rehber 22'de Güvenlik 'kabul edilemez zarar riskinden uzak olma durumu' olarak tanımlanır. Emniyet içinde olma duygusu' olarak tanımlanabilir. Ortamda kabul edilebilir düzey ve bu düzeyi korumak için zamansız ölüm, yaralanma veya endişe verici koşulların var olma olasılığını azaltma anlamındadır.

Güvenliği sağlamanın üç ana uygulaması vardır;

1- Güvenliği ve sağlığı tehdit eden durumların ortadan kaldırılması,

2- Güvenliği ve sağlığı tehdit eden gelişmelerin zamanında saptanması,

3-Önlenemeyen durumların kötü sonuçlarının asgariye indirilmesi (riskin asgariye indirilmesi) (Demirbilek ve Çakır, 2008),

Kazalara ilişkin değişkenlerin etkisini araştırmak, insan davranışlarını açıklamak, davranışları durumun ve kişinin doğası yönünden tartışmak güvenlik kavramını yerleştirmek için önemlidir. Risk algısı bir ölçüde kişilerin eğitimi ile ilişkili olmakla birlikte, işyerinde kararlı uygulamalar sonucunda güvenlik kültürü oluşturulması da risk algısı bakımından etkilidir. Risk değerlendirme çalışmaları kişilerin güvenlik algılamasını olumlu etkilemekte, hem ölümlü, ağır yaralanmalı hem de nispeten hafif yaralanmalı kaza sayısını azaltmaktadır. 4 Güvenlik kültürü (safety culture) bir örgütteki (iş yeri de vb.) bütün üyelerin risk, kaza ve hastalıklar hakkında paylaştığı fikir ve inançlar bütünü olarak tanımlanabilir. Bu kavram ilk olarak 1986 yılında meydana gelen Çernobil nükleer santral kazası/afeti sonrasında, 1987 OECD (Organisation for Economic Cooperationand Development) Nükleer Ajans Raporunda dikkati çekmektedir. Son yıllarda bu kavram üzerinde sıkça çalışılmaktadır (Güven R.: 2007).

Konuya ilişkin bazı tanımlar;

Kültür: Sınıf, toplum ve nüfusların, belli bir dönemin yansıması olarak göz önüne alınan inançları, gelenekleri, sanatları, fikirleri, insan işi tüm ürünleri ve davranış örüntüleridir. İnsanın bilgi, inanç, fikir ve değerlerinin oluşturduğu dünyadır.

Örgüt Kültürü: Örgüt üyeleri tarafından paylaşılan varsayımlar, inançlar ve değerlerdir. Bir grubu diğerlerinden ayırmaya yarayan, zengince geliştirilmiş ve derine yerleştirilmiş değerler ve inançlar sistemidir. (Demirbilek ve Çakır, 2008)

Örgüt İklimi: İş çevresi hakkında geniş bir açıda kişisel değerlendirmeleri kapsar. Kişisel ve örgütsel etkileşimleri yansıtan değişkenlerdir sınıfıdır. Örgüt ikliminin, kişilerin motivasyonu ve başarısı üzerine güçlü bir etkisi vardır. Örgüt iklimi, çoğunlukla güvenlik iklimi algılamasını etkiler.

Güvenlik İklimi: Çalışanların çalıştıkları ortam hakkında paylaşılan algılamasıdır. Başka bir ifade ile çalışanların iş çevreleri, yönetimin güvenlik görüşü ve aktiviteleri, iş risklerindeki denetimler hakkında algılama kalıpları geliştirmesi ve buna uygun davranmasıdır. Güvenlik ikliminin önemli bileşenleri; yönetim değerleri, yönetim ve örgüt uygulamaları, iletişim, işyeri sağlık ve güvenliğine çalışanların katılımıdır. Bu faktörlerin kaza ve olayları azalttığı pek çok çalışmada gösterilmiştir. Güvenlik iklimi işyerinde güvenlik kültürü hakkında bir bilgi kaynağı olarak görülebilir (Güven R. :2007).

Güvenlik Kültürü: Çalışan ve yöneticilerin risk ve güvenlik konusunda tutum ve davranışları' tanımı geçerli bir tanımdır. Örgütteki tüm üyelerin risk, kaza ve hastalık hakkında paylaştığı fikir ve inançlar' olarak tanımlamıştır. İngiltere'de, Sağlık ve Güvenlik Komisyonu (UK Healthand Safety Commission; HSC,1993) Güvenlik Kültürü'nü 'örgütün sağlık ve güvenlik programının yeterliliğine, biçimine, bağlılığına karar vermek için kişi ve grup değerleri, tutumlar, yetenekler ve davranış örüntüleri' olarak tanımlar.

Güvenlik kültürü, değerleri, esasları ve inançları içeren bir kavramdır ve güvenlik yönetim sisteminin önemli bir parçasıdır. Güdüleyici ve eşgüdümlü aktivitenin kaynağıdır. Çalışanların motivasyon ve davranışları, üst yönetimin güvenliğe verdiği değer ile ilgili algılamalarından etkilenir. Yöneticilerin olumlu geri bildirimi de, güvenlik kurallarına uyumu güçlendirir. Güvenlik kültürü farklı boyutları olan bir kavramdır. Farklı yaklaşımlarla, birbirinden farklı değişkenlerle değerlendirilmektedir. Çoğunlukla sosyal/bilişsel aracı olarak, güvenlik ikliminin değerlendirilmesi şeklinde değerlendirilmektedir.

Örgütsel güvenlik ikliminin, güvenliğe özel liderlik uygulamasının, yönetimin güvenliğe bağlılığının ve güvenlik etkinliklerinin; çalışanın da güvenliğe bağlılığına, artmış güvenlik algılamasına ve güvenlik performansına neden olduğu gösterilmiştir. Güvenlik ikliminin ve güvenlik kültürünün güvenlik performansı üzerine olumlu etkisini gösterilmiştir. Güçlü bir örgüt güvenlik ikliminin, iş güvensizliğinin olumsuz sonuçlarını (bilgi, uyum, kaza ve yaralanmalar ve raporlamalar yönünden) azalttığı, güvenlik performansının bir öncüsü olduğu saptanmıştır. (Özkan ve Lajunen, 2003)

Çok sayıda ölüm, yaralanma ve büyük ekonomik kayıplara neden olan Bophaltoksik gaz salınımı, Challenger uzay aracı patlaması, 2005'te Teksas'da rafineri patlaması gibi kazalarda raporlar örgüt güvenlik kültürünü olaylara neden olan faktör olarak ortaya koymuştur.

Güvenlik iklimi ve güvenlik kültürü kavramları arasında kafa karışıklığına neden olacak yaklaşım söz konusu olabilir. İklim daha hızlı ve kolay değişir, yüzeysel ve geçicidir, bir olay sonrası değişime giderken, altta yatan kültür onu desteklemedikçe yinelenen olaylar kaçınılmazdır. (Özkan ve Lajunen, 2003)

2.1.1. Güvenlik Kültürünün Amaçları

- Davranış normları oluşturmak,
- Kaza ve yaralanmaları azaltmak,
- Dikkat çeken konularda güvenliği sağlamak,
- Örgüt üyelerinin riskler, kazalar ve hastalıklar hakkında aynı inanç ve fikirleri paylaşmasını sağlamak,
- Kişilerin güvenliğe bağlılığını artırmak,

- Örgüt sağlık ve güvenlik programının biçim ve yeterliğine karar vermektir.

2.1.2. Güvenlik Kültürünün Araçları

- İşle ilgili eğitim,
- Tüm basamaklı düzeylerde bağlılık,
- Kalite ve üretkenlik,
- İletişim akışı,
- Kaynak eksikliklerinin giderilmesi,
- İş tasarımının değerlendirilmesi. (Ergonomi)

Davranış değişimini sağlamak; güvenlik kayıtlarının analizi ile başlar, geçirilen aşamalar, kritik davranışların belirlenmesi, gözlem, kayıt, değerlendirme, kaza önleme programını tanıtma ve geri bildirim sağlama ile devam eder. Yeni bir kültürde paylaşılan pozitif deneyimler en önemli öğedir. İnsanların kas gücü, zamanı, fiziksel olarak varlığı saat başı ücretle elde edilebilir, ancak sadakati, bağlılığı ve fikirleri elde edilemez. Yürütülecek programların bunları başarmasını sağlamak daha önemlidir. Davranış müdahalesinde, davranışa dayalı geri bildirimler güvenli davranışları artırır. Davranış değişikliği güvenlik performansını geliştirmek anlamına gelir. (Özkan ve Lajunen, 2003)

Güvenlik kültürü, çalışanlar güvenliğin örgüt için anahtar değer olduğuna inandığı zaman ve güvenlik örgütün öncelikleri listesinde üst sıralara geldiği zaman pozitiftir. Bu algılamaya ulaşmanın yolları şunlardır;

- Çalışanların yönetimi inanılır ve güvenilir görmeleri,
- Güvenlik politikalarının günlük temelde yaşatılması,
- Yönetim kararlarının, paranın insan için harcandığını göstermesi,
- Yönetim tarafından memnuniyet için ödüller, ölçümler ve önlemler planlanması,
- Çalışanların sorun çözme ve karar verme süreçlerine katılması,
- Yönetim ve çalışanlar arasında, yüksek derecede dürüstlük ve iletişime açıklık olması,
- Güvenlik bilgi sistemi olması,
- Çalışanların, performansları için olumlu onay alması (Ocaktan ME : 2009)

Pozitif güvenlik kültürünün amacı; çalışanın risklerin farkında olduğu bir atmosfer yaratmak, güvensiz hareketlerden sakınmalarını sağlamak ve onları sürekli korumaktır. Pozitif (olumlu, beklenen) güvenlik kültüründe yönetimin güvenliğe inancı / bağlılığı gözle görülür olmalı, karşılıklı güven sağlanmalı, etkinliklerin sürekliliği olmalı, düzenli eğitimler yapılmalı, çalışanların tüm süreçlere katılımı sağlanmalı, güvenlik çabalarına dönük olumlu geri bildirimler verilmeli, iki yönlü açık iletişim sağlanmalıdır. Güvenlik kültürünü oluşturmanın ardından, tüm örgüt üyelerinin sağlık ve güvenlik konusunda benzer inanç, fikir ve algıları paylaşmalarını sağlamak ve sonunda kaza, yaralanma ve hastalıkları azaltmak olanaklı olabilecektir. (Özkan ve Lajunen, 2003)

2.2. Pozitif Güvenlik Kültürü Kriterleri

Firmalarda oluşturulacak Pozitif güvenlik kültürü aşağıdaki 6 başlığı içermelidir.

- Sistem günlük, düzenli proaktif takım etkinlikleri sağlamalı,
- Merkez yönetim; takım performansı sağlamak, performans niteliğini artırmak, güvenliğin üst yönetim için önemli olduğunu göstermek amacıyla uğraş vermeli,
- Güvenliğin örgüt için yüksek önceliğe sahip olduğunu, en üst yönetim görülebilir şekilde desteklemeli,
- Herhangi bir çalışan, yeni ve anlamlı bir güvenlik ile ilişkili etkinliği yerleştirme tercihi yapabilmeli,
- Güvenlik sistemi esnek olmalı, tüm düzeylerde seçeneklere izin verilmeli,
- Güvenlik çabaları, çalışanlar tarafından olumlu karşılanmalıdır. (Ocaktan ME; 2009)

Burada geçen altı ölçüt, örgüt yönetiminin otoriter ya da katılımcı olmasına ya da güvenliğe farklı yaklaşımlar sergilemesine bakılmaksızın her örgütte karşılanabilir.

Kültür kolayca değişmez, zamanla ve çeşitli durumlara adaptasyon olarak gelişir. İnsan bir kez yeniliğin daha iyi olduğunu anlarsa, değerler daha kolay kabul edilebilir ve bunları destekleyecek yeni fikirler ortaya çıkabilir. Kültür değişikliği için mevcut kültüre karşı çıkmak yerine, mevcut kültürel güçler üzerine derece derece değişim yapılandırmak daha etkilidir. İnsanlara gerçek sorunlarına yönlenerek yeni davranışlar, varsayımlar, değerler deneyip yaratacağı fırsatlar gerekir. Liderler, rol model olmalıdır. Kuşkular ve hatalar dürüstçe paylaşılmalıdır. Değişim zaman alacağı için, sabırlı olunmalıdır. (Engin O.; 2005)

Güvenlik politikasının başarısı için, güvenlik uygulamalarının izleneceği bir sistem kurmak esastır. Görevler her düzeyde iyi tanımlanmalı, geçerli performans ölçüleri olmalı, iyi performans ödüllendirilmelidir. Sorumluluk, kültür oluşturmada anahtardır. Kültür oluşturma; çalışanlar, denetçilerin ve yönetimin güvenlik görevini tamamladığını gördüğü zaman, yönetimi günlük olarak inanılır ve güvenilir gördüğü zaman ve en üst yönetim güvenlik politikası belgelerini imzaladığı ve buna gerçekten inandığı zaman tamamlanır. (Engin O.: 2005)

Yönetimin güvenliğe bağlılığı, ilgisi ve yönetim kalitesi anahtar öğeler olarak tanımlanır. Ancak, yönetimin bağlılığı yeterli değildir. İyi bir liderlikle, personel daha öz sorumluluk sahibi, yaratıcı, yeni sorunlara uyumu iyi, işbirliğine açık olur. Hem işveren, hem çalışanlar sorun çözme ve görüş birliği sağlama konusunda becerilerini geliştirmeli, katılımını artırmalıdır. Sonuçta, liderlik, aktiviteler, sistem, önlemler ve ödüller güvenliğin başarılıp başarılamayacağını gösterir. (Kılkış, 2011)

Aşağıdaki konularda iyileşmeler başarı sağlanmasına yardımcı olacaktır;

- Yönetimin güvenliğe bağlılığı, çalışanın güveninin artması,
- Gereksinim olan yerde eğitim ve yardım verilmesi,
- Sorun çözmenin öğretilmesi,
- Dürüst ve yeterli bilgi akışı,
- Çalışan görüş ve fikirlerinin alınması,
- Üst yönetim olumlu yaklaşımının sağlanması. (Özkan. ve Lajunen, 2003)

Bütün çalışanların iş güvenliği yönetim sistemine katılımı da (finansal ve profesyonel kaynak kullanımı, iş ve program oluşturulması gibi tüm işlevlerde) oldukça etkilidir. İnsancıl değerleri geliştirmek ve insan odaklı yaklaşımı etkinliklerde kullanmak (çalışanlarla buluşma, işyeri güvenlik gözlemleri vb.) gerekir (Kılkış, 2011).

Teknolojik gelişmeler yeni düzenlemelere ihtiyaç duyurmaktadır. Öte yandan

işçi hareketliliği, göçmen işçiler ulusal faktörlerin etkisi ile risk alma davranışı ve risk algılama farklılıkları güvenlik iklimi ve kültürü kurmayı zorlaştırmaktadır. Benzer sorun geçici çalışan işçiler içinde söz konusudur. Teknik yapı, sosyal yapı ve iş baskısı güvensiz davranışları tetikleyebilir. Uluslararası Çalışma Örgütü de bütün dünyada işyerlerinin koruyucu sağlık ve güvenlik kültürü düzeylerini geliştirmelerine ve sürdürmelerine özel bir önem vermektedir (Kılkış, 2011).

Olumlu güvenlik kültürü oluşturma konusunda başlıca üç alanda dirençle karşılaşılabilir;

- Değişime direnç (komuta ve kontrol yaklaşımı yerine danışmanlıkla aşılmalıdır),
- Var olan yönetim sisteminin uyumu,
- İnformal politik ve kültürel dinamikler (Özkan ve Lajunen, 2003:32)

Çalışana görüşlerini sormak ve onları çözüm süreçlerine katmak altyapıyı sağlar, direnci kırar, problemlerin derinlemesine anlaşılmasını sağlar ve belli dönemlerde yinelenmelidir. (Engin O.: 2005)

Güvenlik kültürü ile ilgili ortak kabul gören bir tanım ve ölçme yaklaşımı olmamakla birlikte; konunun önemi nedeniyle günümüzde işletmelerin güvenlik kültürünü oluşturması, geliştirmesi ve değerlendirmesi konusunda fikirler ortaktır. Güvenlik kültürü üç alanda kararlılık gerektirmektedir; işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerini yaşama geçirme kararlılığı, işçilerin bu sistemlere katılma ve destekleme kararlılığı ve uluslararası çerçeve oluşturulmasına yönelik kararlılık. (Özkan ve Lajunen, 2003)

SONUÇ VE ÖNERİLER

2012 yılında resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu; çalışan ve işverenlerde bir farkındalık getirmesine rağmen, uygulamada ki ve denetim mekanizmasındaki aksaklıklar nedeniyle iş kazaları ve meslek hastalıklarında Çalışma ve Sosyal güvenlik Bakanlığının en son yayınlanan 2012 verilerine göre bir azalma söz konusu olmamıştır.

2.Bölümde; İSG kültürünün neden oluşturulması ve yaygınlaştırılması gerekliliğinden bahsettik. Ayrıca bu kültürün oluşturulması için aşağıdaki önerilerin uygulanması da fayda sağlayacaktır.

İSG alanındaki ulusal ve uluslararası kuruluşların temsilcileri ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden konunun uzmanı yetkili ve sorumlu kişileri bir araya getirmek suretiyle güçlü bilgi ve deneyim alış verişi olanağı sağlamak, gelecek için işbirliği imkânlarının oluşturulmasında kolaylaştırıcı rol oynayacaktır.

İş sağlığı ve güvenliğinin ulusal ve uluslararası düzeyde öncelikli olarak yer alması ve bu alana yeterli insan gücü ile ekonomik kaynağın ayrılması çalışma ortamının iyileştirilmesi ve çalışanların sağlık ve güvenliklerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

İş sağlığı ve güvenliği konularının yönetim sistemi yaklaşımı ile ele alınması sorunlara çözüm getirilmesinde etkili bir yöntemdir. 89/391/EEC sayılı Çerçeve Direktif ve ILO 155 ve ILO 161 sayılı Sözleşmelere uyumlu olarak hazırlanmış olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu da İSG Yönetim Sistemi yaklaşımını(OHSAS 18001) desteklemektedir.

İş sağlığı ve güvenliği politikalarının uygulanmasında; kanun koyucu ve tüm sosyal paydaşların politika oluşturma haricinde, sahada aktif olarak yer alması, iyi uygulamalara rehberlik yapması ve rol model oluşturmasının önemi büyüktür.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının işbirliği ve ortak akılla yürüteceği saha uygulamalarının gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği eğiticileri ve eğitimlerinin niteliğinin iyileştirilmesi amacıyla bu alanda uluslararası standartlar oluşturulmalıdır.

Günümüzde çalışma yaşamında yeri ve önemi artan ve bu nedenle diğer sektörlere göre daha çok çalışanı ilgilendiren kamu ve hizmet sektöründe iş sağlığı ve güvenliği konusu göz ardı edilmemelidir.

İşletmelerde İş Güvenliği Kültürünün oluşmasında ; çalışanın işyerinden memnuniyeti artırmanın ve üstlerinin iş güvenliği uygulamalarında ki etkinliği, örnek olması ve denetleme mekanizmasını iyi çalıştırması önemli rol oynamaktadır. Araştırmada görüldüğü üzere İSG eğitimi alanların bu konuda bilinçleri de artmaktadır.

Çalışan için işyeri vazgeçilmez ise (ücret, çalışma ortamındaki adalet ve huzur, sosyal imkânlar vb.) İş Güvenliği ile ilgili kurullara uymada ve bunu sürdürmede daha dikkatli olmaktadır. İş Güvenliği Kültürü oluşturmada bireysel değişkenlerden çok örgütsel değişkenler daha etkilidir.

Son olarak, Türkiye de iş sağlığı ve iş güvenliği kültürü oluştururken tüm paydaşlara görev düşmektedir. Toplumsal bir iş güvenlik kültürü oluşturulmalı, eğitimleri ailede, daha sonrada ilköğretimden başlayarak sürdürülmelidir. Ergenlikten sonra alışkanlık kazandırmak zordur. Yaşamın her safhasında iş güvenliği kültürünün oluşturulması iş kazaları ve meslek hastalıklarının azalmasında fayda sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı;(2014),2013 yılı faaliyet raporu, Strateji Geliştirme Başkanlığı,80-93

Demirbilek, Tunç ve Çakır, Özlem (2008), "Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımını Etkileyen Bireysel Ve Örgütsel Değişkenler", Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23(2), 173–191.

Engin O.; (2005),İşletmelerde Güvenlik Kültürü Oluşturma Süreci. İş Sağlığı Güvenliği Dergisi, Sayı:26, Temmuz-Ağustos :10-13.

Gadd S;(2002), Safety Culture: A review of the literature, HSL/2002/25, Health Safety Laboratory,

Güven R.;(2007),Güvenlik Kültürü. IV. İş Sağlığı ve güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, Adana; 143-149.

Güven R.;(2006), Güvenlik Kültürünün Oluşumunda Eğitimin Yeri ve Önemi. İş Sağlığı Güvenliği Dergisi , Sayı:30, Nisan-Mayıs-Haziran:3-9. 9

Uluslar arası çalışma örgütünün web sayfası, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm, (erişim tarihi ; 20-29-05-2014)

Kılkış, İlknur (2011), "İş Sağlığı ve İş Güvenliği", Sosyal Politika, (Ed: Aysel Tokol ve Yusuf Alper), 1. b., Dora Yayınları, Bursa, 194-218.

Koçel T.;(2001), İşletme Yöneticiliği, 8. Bası, beta Basım yayın dağıtım, İstanbul,44-64

Ocaktan ME;(2009),Bir Otomotiv Fabrikasında Güvenlik Kültürünün Değerlendirilmesi, TC Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.

Özkan, T. ve Lajunen, T. (2003), Güvenlik Kültürü ve İklimi, Pivolka, 2(10), 3-4.

Yazan : HAKAN DEĞER

Endüstri Mühendisi

A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

İNSAN HAYATINI TEHTİT EDEN MİKROORGANİZMALAR HASTANELERDE SAKLI!

Hastane enfeksiyonu 11.08.2005 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliğinde "Yataklı tedavi kurumlarında, sağlık hizmetleri ile ilişkili olarak gelişen tüm enfeksiyonlar" şeklinde tanımlanmıştır. (Sağlık Bakanlığı,2005).

Hastane enfeksiyonları, sağlık hizmetinin sunumu esnasında hastada gelişir ve hastaneye yattıktan 48-72 saat, taburcu olduktan sonra da ortalama 10 gün içerisinde ortaya çıkar. Enfeksiyonlar, vücuda çeşitli yollardan bulaşan mikroorganizmalar ile ortaya çıkmaktadır. Bunlar bakteri, virüs, mantar ve parazitlerdir. Ancak görülme sıklığı ve tedavisinin güçlüğü açısından değerlendirildiğinde bunlar içinde bakteriden kaynaklanan enfeksiyonlar en önemli enfeksiyon türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastane mikrobunun diğer mikroplardan farkı, hastanede kullanılan dezenfektanlara ve hasta tedavisi için kullanılan antibiyotiklere dirençli organizmalar olmalarıdır. Genellikle çevre koşullarına dayanıklı, nemi seven mikroorganizmalardır. Hastane mikropları hastanede yatan hastaların zaten genel bağışıklık sistemiyle ilgili sorun yaşayan, vücut direnci düşmüş hastalar olmasıyla birlikte görülen tedavi ve ameliyat gibi nedenlerin yanında daha çok hastane personelinin elleri ya da hastadan hastaya kullanılan cihazlarla (steteskop gibi) yayılabilen mikroplardır. Bu yüzden bu mikroorganizmaların tedavisi çok güçtür. Nadiren de olsa hastane dışında da bulunabilmesiyle birlikte daha çok hastanede kalmakta olan insanları etkiler. Hasta hastanede yatışı süresince birçok mikroorganizmaya maruz kalmaktadır. Mikroorganizmanın özellikleri, antibiyotiklere direnç profili, intrinsik virülans ve enfektif maddenin miktarı, maruz kalma süresi gibi faktörler hastane enfeksiyonların gelişimini etkileyen faktörler arasındadır. Hastane enfeksiyonlarda önemli etkenler Gram negatif bakteriler, acinetobacter, metisiline dirençli Staphyllococcus Aureus (MRSA) ve koagülaz negatif Stafilokoklar, enterokoklar ve candida gibi fırsatçı mayalardır. Hastane mikrobuna yakalanan insanların %45-50 gibi bir ölüm oranı vardır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre hastanede yatan hastaların % 8.7'sinde hastane enfeksiyonları bulunmaktadır. MRSA enfeksiyonları Vankomisin, Teikoplanin gibi güçlü ilaçlarla tedavi edilir. Bu ilaçlar pahalı ve toksik etkileri olan ilaçlardır. Damardan ve hastanede kullanım gerektiren dolayısıyla hastanın maliyeti ve hastanede kalma süresini arttıran ilaçlardır. Hastane enfeksiyonlarını önlemek, hastane yönetimi ve sağlık bakanlığının sorumluluğudur. Hastane mikrobu kimyasal dezenfektanlarla sterilize edilmelidir. Mikroorganizmaları etkileme derecelerine göre kimyasal dezenfektanlar üçe ayrılır: düşük düzeyde dezenfektanlar, orta düzeyde dezenfektanlar ve yüksek düzeyde dezenfektanlar. Düşük dezenfektanlar: Bakteri sporu, mikobakteri ve zarfsız virüslere etkisiz olan ancak bir kısım vejetatif mikroorganizmaları etkileyebilen dezenfeksiyon seviyesidir. Orta düzey dezenfektanlar: Bakteri sporlarına etki göstermeyen, fakat mikobakteri, zarfsız virüs ve diğer mikroorganizmalara etkili olan dezenfeksiyon seviyesidir. Yüksey düzey dezenfektanlar: Sporisit özelliği olan kimyasallarla sterilizasyon için gerekenden (3 saat ve üzeri) daha kısa sürede (10-20 dakika) uygulanan dezenfeksiyon şeklidir. Çok dirençli bir kısım bakteri sporları dışında tüm mikroorganizmalar inaktive olur. Düşük ve orta düzey dezenfektanlarda; alkol çözeltileri (etil ve izopropil alkol), kuarterner amonyum bileşikleri, fenolikler ve iyodofor bileşikleri kullanılırken yüksek düzey dezenfeksiyonlarda gluteraldehid, ortofitalaldehid (OPA), perasetik asit, hidrojen peroksit , klordioksit kullanılır. Yüksek düzey dezenfektanlar özellikle ameliyathanelerdeki sterilize için kullanılır. Ameliyathanelerde kullanılan gereçler sadece dezenfektanlarla değil, yüksek ısı ve basınçla çok daha yüksek düzeyde sterilize edilir.Hastane mikroplarını dezenfektanlarla önlemek ve MRSA dirençli ilaçlar sentezlemek konusunda biz kimyacıların hayati önem arz eden yerlerde de bulunması kimya sektörünün her alanda varlığını göstermektedir.

KAYNAKÇA VE REFERANS:
http://www.das.org.tr/kitaplar/kitap2009/pdf/109-120 Ufuk Abbasoglu.pdf
https://www.journalagent.com/Turkhijyen/Pdfs/Thdbd_64_Sup_Er-1_1_3.Pdf .\Downloads\Enfeksiyon-maliyet-2013.pdf
http://blog.acibademlab.com/tr/Hastane-Enfeksiyonlari
PROF. DR. ESİN ŞENOL Gazi Üniversitesi Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Yazan : Tuğçenaz KOCA

Charles Ischi AG

TESTING TECHNOLOGY

BMS Kimya güvencesi ile artık **Türkiye'de...**

UTS EXTENDED
Automatic Tablet Testing System with NIR

UTS 4.1
Universal Tablet Testing System

DISI-A / TOUCH
Automatic Disintegration Testers

P-SERIES
Semi-Automatic Tablet Hardness Testers

BMS KİMYA
LABORATUVAR VE KİMYA TEKNOLOJİLERİ

kraemer ELEKTRONIK
Pharmaprüfsysteme

Ziyaretimize bekliyoruz.
STAND NO **404**

Biotecnica
19-21 Nisan 2018
ICEC - Lütfi Kırdar Uluslararası Kongre ve Sergi Sarayı İSTANBUL

www.**bmskimya**.com info@**bmskimya**.com +90 216 **504 80 56**

GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ PLASTİKTEN ÜRETİLEN AHŞAP PLASTİK KOMPOZİTLERİ

AB'nin kalkınma stratejisindeki önceliklerden biri, kaynak verimliliğiyle daha küresel bir ekonomiye geçmektir. Bu da çevre üzerindeki baskıların azaltılmasına, ekonomide rekabetçiliğin ve yenilikçiliğinin artmasına bağlıdır.

YAZAN : ERDEM MUTLU

Atıkların bir kaynak olarak kullanılması, sürdürülebilir tüketim ve üretim için amaçlardan biridir. Plastik, küresel ekonomik eylem planının beş önceliğine dahil edilmiştir. Küresel plastik geri dönüşüm pazarının 2016-2020 dönemlerinde yıllık % 6,9 hızında büyümesi beklenmekte ve plastik geri dönüşüm oranının % 55'e kadar artması hedeflenmektedir.

Geri dönüşümde lider plastik türleri yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE), polietilen tereftalat (PET), düşük yoğunluklu polietilen (LDPE), polipropilen (PP), polivinil klorür (PVC) dir. PET, tekstil uygulamaları için PET liflerine ve ipliklerine büyük ölçüde geri dönüştürülürken, plastiklerin çoğu plastik kereste, peyzaj mobilyası, çatı ve yer karoları dahil olmak üzere inşaat ürünleri olarak kullanılmaktadır.

Geliştirilmiş mekanik ve çalışma özelliklerine sahip yeni yapı malzemeleri için artan talep, geleneksel malzemeleri ikame edebilen ahşap plastik kompozit (WPC) pazarının genişlemesinin anahtarıdır. Avrupa'da, WPC üretimi 2010 yılında 150.000 tondan 2015 yılında % 11 artışla 250.000 tona yükselmiştir. WPC bileşimi içindeki plastiğin ağırlık / hacim oranın % 50'ye kadar olan kısmı geri dönüştürülmüş plastiklerdir. Plastik atıklardan üretilen WPC'nin mekanik özelliklerinin incelendiği birçok çalışma yayınlanmıştır. WPC'nin dış mekan uygulamalarında genellikle uygulandığı gerçeğinden dolayı, üreticiler ve müşteriler için dayanıklılık önemli bir konudur. Hem saf hem de geri dönüştürülmüş plastikler esas olarak aynı tür bozunma mekanizmalarından muzdariptir. Matris / dolgu zayıf etkileşimi ile birlikte geri dönüştürülmüş polimer harmanındaki farklı polimer kaliteleri arasındaki olası karışmalar da malzemenin ıslanabilirliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Islanabilirlik, bilindiği gibi, kompozit dayanıklılığı etkileyen kritik faktördür.

Yukarıda belirtildiği gibi, uzun süreli hizmet sırasında kompozitlerin özelliklerinin korunması, özellikle dış mekan uygulamalarında kritik bir konudur. Malzeme bozunması, genellikle, malzemenin işlenmesi sırasında ortaya çıkabilen termo-mekanik oksidasyonun yanı sıra, çevre koşullarına maruz kalma sırasında termo ve foto oksidasyon ve biyo bozunma gibi çeşitli faktörlerin kümülatif etkilerinden kaynaklanır. WPC'nin abiyotik bozunma çalışmaları olarak, yaşlandırma testleri, ksenon-ark ışığı ve suya daldırma-donma-çözülme, en yaygın olarak kullanılan test türleridir ve araştırma yayınlarında net bir şekilde belgelenmiştir.

Tablo 1 ve 2 , farklı matrisler ve dolgu maddelerine dayanan doğal elyaf kompozitlerin test sonuçlarını göstermektedir. Görüldüğü gibi, genel eğilim yaşlandırma testlerinden sonra özelliklerin önemli ölçüde azalmaktadır. Her iki test türünde, donma-çözülme ve xenon-ark, nemin kompozitin stabilitesi üzerinde kritik bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Yüksek hidrofilisiteye bağlı olarak, lignoselülozik lifler nemi emer ve şişer, arayüzey etkileşimini tahrip eder ve kompozitlerde çatlaklar oluşturur. Böylelikle, kompozit içindeki odun bileşen oranının arttırılması, stabilitesinin azalmasına yol açmaktadır. Geliştirilmiş arabirimsel etkileşim, örneğin bir uyumlulaştırıcının yüklenmesi, daha kararlı bir malzemenin elde edilmesi ile sonuçlanır. Ahşap veya selüloz ile karşılaştırıldığında daha az hidrofilik dolgu kullanılması, örneğin turba, kompozitin stabilitesini önemli ölçüde artırabilir. Ağaç liflerinin ağartılması, ligninin çıkarılması ve hemiselüloz miktarının azaltılması, kompozitin stabilitesini biraz azaltır. Bununla birlikte, hem ağartılmış hem de ağartılmamış selüloz lifli PP kompozitler, saf PP'ye kıyasla daha stabildir. Ekstrüde edilenlere göre daha yüksek yoğunluklu ve iyileştirilmiş arayüzey kalitesine sahip enjeksiyon ile kalıplanmış numuneler hava koşullarında daha stabildir.

Tablo 1. Suya daldırma-donma-çözülme yöntemi ile yaşlandırma test sonuçları

Matris / NF	NF, oran	Çevrim sayısı	Esneme özellikleri kaybı,%	
			kuvvet	modül
PVC / akçaağaç	100 phr	5	15	34
PVC / akçaağaç	100 phr	5 (f – t)	NS	NS
PVC / çam	100 phr	5	13	30
PVC / çam	100 phr	5 (f – t)	~ 3	~ 7
HDPE / akçaağaç	% 50	15	21	50
HDPE / çam	% 50		5	38
HDPE / pirinç kabuğu	% 65	12	38	67
	% 65 + CA		5	23
HDPE / çam	% 40	5	NS	18; 26 [1]
	% 40 + CA		NS	5
PE / pirinç kabuğu		6	39	55
HDPEv / çam	% 40	12	5	0
HDPEv / çam	% 50		30	16
HDPEr / çam	% 50		9	43
HDPEr / çam	% 50 + CA		9	67
PPv / çam	% 50		31	19
PPr / çam	% 50		24	39
PPr / çam	% 50 + CA		18	61
PP / selüloz	% 30	3	48	85
PP / turba	% 50		9–24 [2]	26-57

NF - doğal lifler; f – t - sadece donma-çözülme eylemleri; NS - anlamlı olmayan sonuç; v – saf plastik; r - geri dönüştürülmüş plastik; CA - birleştirme maddesi.

1- HDPE tipine bağlı olarak.

2- Turba bileşimine bağlı olarak.

Tablo 2. Ksenon-ark ışığı yöntemi ile yaşlandırma test sonuçları.

Matris / NF	NF, oran	Deneme süresi	Mekanik özellikler kaybı,%	
			kuvvet	modül
PVC / akçaağaç	15 phr	2600 s	7	3
	30 phr		5	9
	45 phr		12	14
PP / kozalaklı ağaç	WF% 25	8 hafta	18	nd
	WF% 50		25	nd
	WF% 25 + CA		17	15
	WF% 50 + CA		22	24
HDPE / çam	WF% 49 + lub (Ex)	3000 saat	34 (UV + ws)	52 (UV + ws)
			+1 (UV)	12 (UV)
	WF% 49 + lub (M)		32 (UV + ws)	41 (UV + ws)
			10 (UV)	+22 (UV)
PP / çam	WF% 40 (uBl) + CA	1000 saat	13	11
	WF% 40 (Bl) + CA		17	11
PPr / çam	% 50	2000 saat	19	10
	% 50 + CA		9	8

NF - doğal lifler; CA - birleştirme maddesi; lub - kayganlaştırıcı; Ex - ekstrüzyon; M - kalıplama: Bl - ağartılmış; uBl - ağartılmamış; r - geri dönüştürülmüş plastik; ws - su spreyi.

Kaynak: Durability of wood plastic composites manufactured from recycled plastic (Heliyon Volume 4, Issue 3)

‘İYİ TARIM’ VE ‘İYİ KİMYA’ ÇALIŞTAYLARI YAPILDI

Küresel Sustainable Brands platformu kapsamında bireyleri kendileri, aileleri ve yaşadıkları toplum, ülke ve gezegen için, iyi yaşamın ne anlama geldiğini yeniden tanımlamaya teşvik etmek üzere hayata geçirilen Good Life İnisiyatifi’nin Türkiye çalışmaları başladı. Bu doğrultuda ilk çalıştaylar, ‘Tarım’ ve ‘Kimya’ sektörleri özelinde düzenlendi.

Sektörlerin ‘İyi Yaşam’a olan katkısının artırılması yönünde yenilikçi fikirlerin ve iletişim modellerinin keşfedilmesi amacıyla yapılan ‘Good Agriculture’ çalıştayı Anadolu Efes’in, ‘Good Chemistry’ çalıştayı ise BASF’nin destekleriyle gerçekleştirildi.

Good Chemistry çalıştayında tüketicinin iyi yaşamında kimya sektöründen beklentileri, tüketicilerde kimya algısı, kimya sektörünün tüketici beklentilerini karşılamak için sektörle yaptığı çalışmalar, iş birliğiyle inovasyon ve bunun önündeki engeller, iyi kimya ile ilgili işbirlikleri, tüketici beklentilerine uygun yapılması gereken iletişim gibi konular tartışıldı.

Good Agriculture çalıştayında ise paydaşlar ile iyi tarım ve tüketicinin beklentileri, iyi tarımın tanımı, ülkemizde iyi tanım gerçekleştirebilmek için tarafların sorumlulukları, markalara düşen görevler, işbirlikleri ve iletişim stratejileri başlıklarında tartışmalar yaptı.

Good Life İnisiyatifi’nin çalıştayları, 21 Mart’ta yapılacak ‘Good Retail’ ve ‘Good Apperal’ ile devam edecek.

Çalıştayların içeriğine ilişkin hazırlanacak raporlar, 18-19 Nisan’da düzenlenecek olan Sustainable Brands 2018 Istanbul’da paylaşılacak.

‘İyi Yaşam’ yeniden tanımlanıyor

Köklü ve etkili değişimin ancak bütüncül bir yaklaşımla gerçekleşebileceğinin bilincinde olan Global Susta¬nable Brands®; ‘Good L¬ife’ ana teması altında Good Homes, Good Food, Good Retail, Good Lojistik, Good Mobility, Good Chemistry, Good Apparel, Good Packing, Good Suuply Chain, Good Energy, Good Teknology, Good Cities ve daha bi¬rçok alana dokunarak, her bi¬r markanın kend¬is¬ine yer bulacağı bi¬r platform sunuyor.

Sustainable Brands 2018 Istanbul ile ilgili detaylı bilgiye https://events.sustainablebrands.com/sb18istanbul/tr/ linkinden ulaşabilirsiniz.

Sürdürülebilirlik Akademisi Hakkında:

Sürdürülebilirlik Akademisi, sürdürülebilir gelecek ve kalkınma için iş dünyasında sürdürülebilirlik dönüşümünü hızlandırmada öncü olmak misyonu ile ekonomik, toplumsal ve çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapmak amacı ile kurulmuş kâr amacı gütmeyen bir sosyal girişimdir. Türkiye’de, iş dünyasında sürdürülebilir iş modellerinin yerleşimi, gelişimi ve toplumda sürdürülebilir yaşam şeklinin gelişimi için global yaklaşımla sürdürülebilirlik çalışmaları yapan Sürdürülebilirlik Akademisi; güçlü sürdürülebilirlik platformları yaratarak bu alanda önderlik yapmaktadır. Bu kapsamda Sürdürülebilirlik Akademisi, sürdürülebilir gelecek için çalışan ve iş süreçlerine sürdürülebilirliği yerleştiren ve yerleştirmeyi hedefleyen ulusal ve uluslararası kurumlar, sivil toplum kuruluşları ve devlet iş birliğiyle; araştırmalar, konferanslar, seminerler, workshoplar, kurumsal eğitim çalışmaları, sosyal sorumluluk projeleri ile danışmanlık ve üniversite gençliğine yönelik bilgilendirme çalışmalarını yürütmektedir. Sürdürülebilirlik Akademisi, gerçekleştirdiği tüm çalışmalarının karbon ayak izlerini silmektedir.

SUSTAINABLE BRANDS
The Bridge to Better Brands

REDEFINING THE GOOD Life

2017'DE YÜZDE 9 BÜYÜYEN PLASTİK SEKTÖRÜ 36,8 MİLYAR DOLARLIK ÜRETİM YAPTI

Türkiye ekonomisinin en dinamik sektörlerinden plastikte 2017 yılı büyüme rakamları yüzleri güldürdü. Sektör geçtiğimiz yıl beklentilerin üzerinde yüzde 9'luk bir büyümeye ulaştı. Otomotiv, beyaz eşya, inşaat ve ambalaj gibi sanayi kollarından gelen talep sektörün büyüme rakamlarına da olumlu yansıdı. PAGEV'in açıkladığı verilere göre plastik mamul üretimi 2017 yılında yüzde 9 artarak 36,8 milyar dolara yükseldi. Plastik sektörü 2017 yılı rakamları ile dünyanın en büyük 6., Avrupa'nın ikinci büyük üreticisi olmayı sürdürdü.

Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV), plastik sektöründeki gelişimi ortaya koyan 2017 yılı sektör raporunu açıkladı. Buna göre plastik mamul üretimi 2017 yılında miktar bazında yüzde 8,5'lik artışla 9,6 milyon tona, değerde ise yüzde 9 artışla 36,8 milyar dolara yükseldi. Plastik ambalajlar üretimde ilk sırada yer alırken ambalajı plastik inşaat malzemeleri izledi. Büyüme ile birlikte sektördeki makine ve teçhizat yatırımları da artarak 932 milyon dolara ulaştı.

Geçtiğimiz yıl yaklaşık 150 ülkeye plastik ihracatı gerçekleştirildi. Plastik sektörünün direkt ihracatı 2017 yılında yüzde 5,6 artışla 4 milyar 340 milyon dolara yükseldi. İhracat yapılan ülkelerde Irak, Almanya, İngiltere, İsrail ve Fransa başı çekti.

2017'de 35,6 milyar dolarlık plastik tükettik...

2017 yılında Türkiye pazarında plastik ürünlere olan talep yüksek seyretti. Geride bıraktığımız yılda iç pazarda 35,6 milyar dolar değerinde 8,6 milyon tonluk plastik mamul tüketildi. Tüketim 2016 yılına kıyasla miktar bazında yüzde 8,9; değer bazında yüzde 9,2 artış gösterdi. Geçen yılki 8,6 milyon tonluk plastik mamul iç tüketiminin yaklaşık 4 milyon 300 bin tonu otomotiv, ambalaj, inşaat ve elektronik gibi ihracatçı sektörler kanalı ile yarı mamul ve mamul şeklinde dolaylı olarak ihraç edildi.

Plastik sektörü yeni petrokimya yatırımları bekliyor...

Plastik hammadde ithalatı 2017 yılında önceki yıla kıyasla miktar bazında yüzde 9,9 artışla 7,2 milyon ton, değer bazında yüzde 16,8 artışla 10,2 milyar dolar olarak gerçekleşti. Aynı dönemde yerli hammadde üretimi ise 1 milyon ton seviyesinde kaldı. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın, Cezayir'in milli enerji şirketi Sonatrach ile Rönesans ve Bayegan arasında Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi'nde 1 milyar dolarlık petrokimya yatırımı konusunda anlaşmaya varıldığını açıklaması hammaddede yüksek oranda ithalata bağımlı olan sektörde sevinçle karşılandı. 2017 yılında 2,1 milyon tonluk Polipropilen ithalatı gerçekleştirdiği göz önüne alındığında Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi'nde yapılacak petrokimya yatırımı PP ithalatının yaklaşık yüzde 25'ini oluşturması bakımından önem taşıyor.

Hammaddede açık büyürken plastik mamulde dış ticaret fazlası 1,24 milyar dolara yükseldi...

Yerli üretimin yeterli olmamasından dolayı 2017 yılı sonu itibariyle hammaddede yüzde 88 ithalata bağımlı olan Türkiye plastik sektörü, plastik mamul dış ticaretinde ise dış ticaret fazlası veren bir sektör görünümünde. 2017 yılında yüzde 4,7 artışla 1,24 milyar dolar dış ticaret fazlası verildi.

TOBB Plastik Kauçuk Kompozit Sanayi Meclisi ve PAGEV Başkanı Yavuz Eroğlu, sektörün 2017 yılına ilişkin yaptığı değerlendirmede sektörün tüm zorluklara rağmen yılı yüzde 9 büyüme ile kapatmayı başardığını belirterek 2018 yılı için de iyimser olduklarını kaydetti. Geçtiğimiz yıl direkt ve dolaylı ihracattaki artışlara karşın ihracattaki katma değerde sektörün potansiyelinin altında kaldığına da işaret eden Yavuz Eroğlu, "Plastik sektörümüz 2017'de 4,3 milyar dolarlık direkt ihracat gerçekleştirdi. Sektörümüzün önemli pazarları arasında olan yakın coğrafyamızdaki istikrarsızlıklar ihracatımızı olumsuz etkilese de Avrupa pazarı ile bunu telafi ettik. Bölgemizdeki toparlanma sektörün üretim ve ihracatına da olumlu yansıyacaktır. Plastik sektörü; otomotiv, beyaz eşya gibi ihracatçı sektörler kanalıyla da önemli miktarda dolaylı ihracat gerçekleştiriyor. Direkt ve dolaylı ihracatımız 12 milyar doları buldu. Oysa katma değeri yüksek ürünler ile bu rakamların çok daha üzerine çıkabilecek bir sektörüz. 4,99 dolarlık plastik ürün ithal edip 2,66 dolara ihraç ediyoruz. Geçen yıl plastik mamul sektörü ihracatında kilogram başına 1,2 dolar katma değer yaratabilmişiz. Üretimdeki başarıyı katma değerde göstermekte zorlanıyoruz" dedi.

PAGEV Başkanı, açıklamasında hammadde ithalatının 2017 yılındaki artışına da değindi ve Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın Cezayir'de açıkladığı petrokimya yatırımının çok önemli olduğunu belirterek, "Sektörümüz açısından bu yatırımı son derece olumlu buluyor ve yeni yatırımlar için teşvik edici olmasını bekliyoruz. Geçen yıl ithal ettiğimiz 7,2 milyon tonluk hammaddeye 10,2 milyar dolar ödedik. Yerli petrokimya yatırımlarının artması bu değerin ülkemizde kalmasını sağlar. Ayrıca yerli Polipropilen yatırımı sadece dış ticaret açığını azaltmakla kalmaz, katma değerli mühendislik plastiklerine geçiş için de bir know-how ve insan kaynağı oluşturacaktır" diye konuştu.

Sektörün üretim ve ihracatında 2018 yılında artış beklediklerini de kaydeden Yavuz Eroğlu, plastik sektörü için büyüme tahminlerinin yüzde 5 olduğunu ancak Türkiye ekonomisi ve küresel piyasalardaki gelişmeler paralelinde büyümenin bu rakamın da üzerinde gerçekleşebileceğini söyledi.

MERCK

Hızlı Mikrobiyal Tespit Sistemleri

- Mikroorganizma tahribatı olmayan teknoloji
- Hızlı sonuç ve tam tanımlama opsiyonu
- Farmakopi metodu ile karşılaştırılabilir CFU sonuçlar
- Geleneksel filtrasyon ve inkübasyon metoduna bağlı yöntem
- Tüm KG/KK laboratuvarları için kolay uygulama
- Uygun maliyetli çözüm

İlaç Endüstrisi:
Milliflex Quantum Sistemi

İçecek ve Gıda Endüstrisi:
EZ-Fluo Sistemi

Ziyaretimize bekliyoruz.
STAND NO
307

EXPO Analytech
19-21 Nisan 2018
ICEC - Lütfi Kırdar Uluslararası Kongre ve Sergi Sarayı İSTANBUL

www.orlab.com.tr info@orlab.com.tr
Tel: (0312) 286 40 70 Fax: (0312) 205 50 30

ORLAB®
LABORATUVAR MARKET

kimyaevi.org
www.kimyaevi.org

mikrobiyoloji.org
www.mikrobiyoloji.org

Kimya Sektörünün Birleştirici Gücü İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği- İKMİB'de seçim yaklaşırken sektörün önemli oyuncularından Beta Kimya A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, İKMİB için başkan adaylığını açıkladı.

ADİL PELİSTER, İKMİB BAŞKAN ADAYLIĞINI AÇIKLADI

Adaylığını ana kimya ve kimyanın diğer alt sektörlerinden temsilcilerin katıldığı ve birlik vurgusunun yapıldığı bir basın toplantısıyla açıklayan Pelister, "Biz Birlikte Güçlüyüz" sloganıyla sektörün birlikte büyümeye devam edeceğini ve başkan olması durumunda yönetimde kimyanın bütün alt sektörleri hep birlikte çalışacaklarını belirtti.

6 binden fazla ihracatçıyı temsil eden İKMİB'in, şu anki Başkanı Murat Akyüz'le büyük bir gelişme gösterdiğini ve ihracatçının ciddi bir büyüme kaydettiğini vurgulayan Pelister, bayrağı devraldıktan sonra kimya ihracatının gelişimine katkı yapmaya devam edeceklerini ve hedeflerinin kimya ihracatını genel ihracat içinde ikinci sıraya sabitlemek olduğunu söyledi.

Ana kimya sektörü ve alt sektörlerin tamamını kucaklayan bir çalışma biçimi benimseyeceklerinin altını çizen Pelister, "Beta Kimya AŞ.'nin Yönetim Kurulu Başkanı olarak sektörümüzün önemli yapılarından İKMİB'e başkan adayı olmaktan gurur duyuyorum. Ancak benim adaylığımı bireysel bir adaylık olarak değil, Türkiye ekonomimizin ihracatında önemli bir yere sahip olan kimya sektörünün gücünün birleştiği bir adaylık olarak değerlendirmenizi isterim. Çünkü biz, kimya ihracatçımızın birliğinde, birlikte güçlüyüz. Bizim kimyamız bir ve önceliğimiz birlikte başarmaktır. Seçim çalışmalarımız hızla devam ediyor. İhracatçımızdan ve sektörlerimizden çok olumlu tepkiler alıyoruz. Bu da bizi heyecanlandırıyor ve sorumluluğumuzu artırıyor. Elbette seçimlerde rekabet olacak. Diğer aday arkadaşlara başarılar diliyoruz. Seçim yarışının adil bir şekilde sürmesini ve sonuçlanmasını temenni ediyoruz" diye konuştu.

"Hedefimiz ikinci sıraya yerleşmek"

Toplantıda kimya sektörü ihracatıyla ilgili bilgi veren Pelister, "İhracatta Atılım Yılı ilan edilen 2017 yılında, değerli Başkanım Murat Akyüz'ün büyük katkıları ve ihracatçımızın gücüyle, hep birlikte önemli bir başarı elde ettik. Yıl boyunca özellikle yakın coğrafya ve komşu ülkelerde yaşanan sıkıntıların sektör ihracatını olumsuz yönde etkilemesine rağmen 16 milyar dolarlık kimya ihracatı hedefimize ulaştığımız için gururluyuz. Seçim sonrasında hedefimiz değerli yönetimimizden devralacağımız bayrağı ileriye taşımak. 2017 yılında Türkiye'nin en çok ihracat gerçekleştiren üçüncü sektörü konumundaki Türk Kimya Sektörünün ikinci sıraya yerleşmesi ilk hedefimiz olacak. Bununla birlikte; ülkemizin büyüme hedeflerine ulaşmasında ihracatçılar olarak üzerimize düşen sorumlulukların bilincindeyiz. Sektörümüzün yurtdışı pazarlarda güçlü bir konuma gelmesi ve ihracatın artırılması için birçok faaliyetimizi artıracağız. Sektörlerimizin büyüklükleriyle orantılı bir bütçe dengesi kuracağız. Bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da; ihracatın artması, ihraç ürünlerinin çeşitlendirilmesi ve ürünlere rekabet gücü kazandırılması için çalışmalarda bulunmaya, üyelerimizin menfaatlerini korumaya devam edeceğiz. Üyelerimizin uluslararası arenada güçlü bağlantılar kurmasını ve yeni pazarlara açılmasını temin edeceğiz. Üyelerimize olan desteklerimizi önceki yıllarda olduğu gibi var gücümüzle sürdüreceğimizi ve sektörümüzün hedeflerine ulaşmak adına çalışmalarımıza büyük bir motivasyon ve ivme ile devam edeceğimizi belirtmek isterim" dedi.

Adil Pelister Hakkında:

1962 yılında İstanbul'da doğan Adil Pelister, ilk ve ortaöğretim eğitimini İstanbul Gaziosmanpaşa'da Plevne Lisesi'nde ve liseyi de Bahçelievler Lisesi'nde tamamladıktan sonra, 1983 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü'nü başarı ile bitirdi.

5 yıl Almanya'da yaşayan Pelister, 1987 yılında Beta Kimya San. Ve Tic. A.Ş.'yi kurdu. 35 yıldır mesleği olan Kimya Mühendisliğini icra eden Pelister, son 6 yıldır TİM verilerine göre kendi kategorisinde ihracat birincisi ve bölgesinde vergi rekortmenidir.

İyi derecede Almanca ve İngilizce bilen, evli ve iki çocuk sahibi olan Adil Pelister'in aktif olarak yer aldığı kurum ve kuruluşlar şöyle:

- PAGDER (Plastik Sanayicileri Derneği) üyesi
- ASAD (Aerosol Sanayicileri Derneği) üyesi
- İstanbul Sanayi Odası Kimya Meslek Komitesi Üyesi
- İSO – OSB Geliştirme İhtisas Kurulu Üyesi
- DEİK Türk – Almanya, İngiltere ve İran İş Konseyleri Yürütme Üyesi
- 1905 GSYİAD – Galatasaray İş Adamları Derneği Başkan Yardımcısı
- İ.T.Ü. Kimya Mühendisliği Danışman Kurulu Üyesi
- Yalova Üniversitesi – Merkezi Araştırma Müdürlüğü Yönetim Kurulu Üyesi

DOWDUPONT KURULMASI PLANLANAN BAĞIMSIZ ÜÇ ŞİRKETİN MARKA İSİMLERİNİ AÇIKLADI

DowDuPont™, her bir iş kolunun öngörülen şekilde bağımsız birer şirket olarak ayrıldıklarında almaları planlanan kurumsal marka isimlerini açıkladı. Buna göre Tarım İş Kolu, üreticilerin ve tüketicilerin hayatlarını zenginleştirme amacını yansıtır biçimde Corteva Agriscience™ adını taşıyacak.

Malzeme Bilimi İş Kolu Dow adını alarak, Şirketin 121 yıllık inovasyon ve değer yaratma geçmişi temelinde marka adını Dow olması olarak muhafaza edecek. Özel Ürünler İş Kolu ise, sektörleri ve günlük yaşamı dönüştürmek amacıyla 215 yıllık bilime dayalı inovasyon mirasını daha ilerilere taşıyacak yeni DuPont olacak. Bazı ürün adları ayrılık gerçekleştiğinde değişecekken, kurulması planlanan her bir şirketin bünyesindeki pek çok ürün de mevcut, yaygın bilinen marka isimleriyle satılmaya devam edecek.

DowDuPont İcra Kurulu Başkanı Ed Breen, konuyla ilgili yaptığı açıklamada şunları dile getirdi: "Bu şirket isimlerinin seçimi, üç güçlü ve bağımsız şirketin kurulması sürecinde gelinmiş önemli bir kilometre taşıdır. Her bir şirket adı, temsil edeceği şirketin benzersiz güçlü yanlarını ve değer önermesini yansıtmaktadır. Müşterilerimize, çalışanlarımıza, yatırımcılarımıza ve bütün paydaşlarımıza inovasyonla değer katma konusunda verdiğimiz taahhüdün ifadesi olan küresel kurumsal markaları inşa etmek ve güçlendirmek önümüzdeki dönemde çalışmamızın kritik bir noktasını oluşturacaktır."

DowDuPont Yönetim Kurulu Başkanı Andrew Liveris de açıklamasında, "Dow ve DuPont ekipleri altı ay gibi kısa bir zaman zarfında müthiş bir ilerleme kaydettiler. Bugün yaptığımız duyuru ise bu tarihi şirket birleşmesi ve ayrılığı işleminin değer yaratma potansiyelinin bir başka göstergesidir. En çok da iyileştirilmiş maliyet ve büyüme sinerjilerini açığa çıkarmaya, büyüme yatırımlarımız ve inovasyon yapılanmamızla ilgili sözleri yerine getirmeye ve kısa süre önce duyurduğumuz hızlandırılmış takvime uyarak sektör lideri üç şirkete bölünmeye odaklanıyoruz."

Tarım Bölümü "Kalp" ve "doğa" diyecek

Bağımsız bir şirket olarak ayrıldığında genel merkezinin Wilmington, Delaware'de yer alması planlanan Tarım şirketi "kalp" ve "doğa" anlamına gelen iki kelimenin birleşiminden oluşan Corteva Agriscience adını alacak. 2017 yılında 14 milyar doları aşkın proforma geliri ve 2,6 milyar doların üzerindeki 2017 proforma işletme FAVÖK'üyle Tarım İş Kolu, dünyanın en kapsamlı ve dengeli tohum ve bitki koruma portföyüne ve hem bugün hem de uzun vadede çiftçilere somut değer sunmaya devam etmesini sağlayacak güçlü bir yeni ürün yapılandırmasına sahip.

DowDuPont tarım iş kolunun Operasyonlar Üst Yöneticisi James C. Collins, Jr. konuyla ilgili olarak, "Corteva Agriscience™ bünyesinde kuşaklar boyunca çiftçilerle derin bağları ve ilgisi olmuş üç işletmeyi bir araya getiriyoruz. Yeni adımız, çiftçiler için verimliliği ve hizmet sundukları tüketicilerin sağlık ve refahını geliştirme konusundaki taahhüdümüzü yansıtıyor. Adımız amacımızın bir yansıması: üretenlerin ve tüketenlerin yaşamlarını zenginleştirmek ve nesiller boyu ilerleme kaydedilmesini güvence altına almak. Sektördeki en dengeli ürün portföyü, neredeyse bir yüzyıla yayılan bilimsel tarım uzmanlığı ve eşi benzeri olmayan bir inovasyon lokomotifiyle, sürdürülebilir ve verimli bir biçimde güvenceli sağlıklı gıda arzı üretmek için gıda ekosisteminin tamamıyla birlikte çalışacak yeni bir tarım şirketi yaratıyoruz." dedi.

Malzeme Bilimi iş kolu Dow'un köklü inovasyon geçmişini sürdürecek

DowDuPont Malzeme Bilimi iş kolunun Operasyonlar Üst Yöneticisi Jim Fitterling, Midland, Michigan merkezli olması planlanan Malzeme Bilimi şirketiyle ilgili olarak ise "Dow adı ve Dow elması son derece güçlü bir temele dayanmaktadır. Biz bu temelden büyüyerek müşterilerimize hizmet sunacağız. Bir sembol hâline gelmiş kırmızı elmas logo, dünyanın en yenilikçi, müşteri merkezli, kapsayıcı ve sürdürülebilir malzeme bilimi şirketini inşa ederken bütün paydaşlarımız açısından bir devamlılık teşkil edecek. Dow'un köklü inovasyon geçmişini sürdürecek, Dow'un insana saygı, bütünlük ve gezegenimizi korumadan ibaret olan öz değerlerini merkez alacağız." dedi.

2017 yılında yaklaşık 44 milyar dolarlık proforma geliri1 ve 9,1 milyar doların üzerindeki 2017 proforma işletme FAVÖK'üyle1 Malzeme Bilimi İş Kolu, birinci sınıf malzeme bilimi çözümleri sağlayıcısı olarak, entegrasyon ve inovasyon konusundaki kuvvetli yanlarından güç alıp ambalaj, altyapı ve tüketici bakımından ibaret olan üç hızlı büyüme pazar dikeyine odaklanıyor.

Özel Ürünler şirketi DuPont adını geleceğe taşıyacak

Genel merkezi Wilmington, Delaware'de olacak Özel Ürünler şirketi, yeni DuPont olarak, sektörleri ve günlük yaşamı dönüştüren son derece farklılaşmış ürünleri ve çözümleriyle teknoloji güdümlü özel iş kollarının gücünü yansıtacak.

DowDuPont Özel Ürünler iş kolunun Operasyonlar Üst Yöneticisi Marc Doyle açıklamasında şunları söyledi; "200 yılı aşkın bir süredir, müşteriler en iyi fikirlerini gerçek hayatta var olan ürünlere dönüştürmeye yardım etmesi için DuPont'a geldiler. Miras aldığımız Dow ve DuPont'un uzmanlıklarından ve varlıklarından güç alarak birinci sınıf, inovasyon güdümlü, müşterilerimizin (ve dünyanın) gelişmek için ihtiyaç duyduğu temel ilerlemeleri sunan bir özel ürünler lideri yaratıyoruz. Bu şirketin DuPont™ adını geleceğe taşıyor olmasından dolayı son derece gururluyuz."

2017 yılında 21 milyar dolarlık proforma geliri2 ve 5,3 milyar dolar tutarındaki 2017 proforma işletme FAVÖK'üyle2 planlanan Özel Ürünler şirketi, müşteriyle işbirliğinin, inovasyonun ve değer yaratmanın merkezinde yer aldığı büyüme fırsatları açısından çok iyi bir konuma sahiptir.

Kurulması planlanan Malzeme Bilimi şirketiyle yine kurulması planlanan Özel Ürünler şirketinin ek marka geliştirme çalışmaları da devam ediyor. Malzeme Biliminin 2019 yılının ilk çeyreğinin sonunda, Tarım ve Özel Ürünlerin ise 1 Haziran 2019 tarihine kadar ayrılması öngörülüyor.

DowDuPont Hakkında

DowDuPont (NYSE: DWDP) tarım, malzeme bilimi ve özel ürünler sektörlerinde verimli, bilime dayalı inovasyonla müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayıp küresel sorunların çözümüne katkıda bulunarak kendi sektörlerinde lider olacak güçlü, bağımsız, halka açık şirketler kurma gayesiyle kurulmuş, The Dow Chemical Company ile DuPont şirketlerinden meydana gelen bir holdingdir. Daha fazla bilgi için lütfen bizi www.dow-dupont.com adresinde ziyaret ediniz.

1 Malzeme Bilimi İş Koluna ait 2017 proforma gelir ve işletme FAVÖK'ü, Performans Materyalleri & Boyaları, Endüstriyel Ara Ürünler & Altyapı ile Ambalaj & Özel Plastikler segmentlerinin, DowDuPont'un 2017 yıllık raporunda yer alan Form 10-K üzerinde bildirildiği şekliyle, birleşik proforma sonuçlarını esas almaktadır.

2 Özel Ürünler İş Koluna ait 2017 proforma gelir ve işletme FAVÖK'ü, Elektronik & Görüntüleme, Beslenme & Biyo-bilimler, Ulaştırma & Gelişmiş Polimerler ile Güvenlik & İnşaat segmentlerinin, DowDuPont'un 2017 yıllık raporunda yer alan Form 10-K üzerinde bildirildiği şekliyle, birleşik proforma sonuçlarını esas almaktadır.

KORDSA DÜNYANIN EN BÜYÜK KOMPOZİT TEKNOLOJİLERİ BULUŞMASINDA YER ALDI

Lastik ve inşaat güçlendirme ile kompozit teknolojileri pazarının global oyuncusu Kordsa, kompozit alanındaki büyümesini takiben dünyanın en büyük kompozit teknolojileri buluşması JEC World 2018'e katıldı. Güçlendirme lideri genişleyen ürün yelpazesini ve yeni teknolojilerini ziyaretçilerle paylaştı.

Sektöre damgasını vuran inovasyonların ödüllendirildiği JEC İnovasyon Ödülleri töreninin jüri heyeti arasında yer alan Kordsa CEO'su Ali Çalışkan, 10 ayrı kategoride birbirinden etkileyici 30 farklı projenin değerlendirmesinde yer aldı.

Kordsa 6-8 Mart 2018 tarihlerinde Paris'te düzenlenen ve kompozit alanında dünyanın en büyük fuarı olan JEC World 2018'e katıldı. Fuar kapsamında sektöre yön veren inovasyonların ödüllendirildiği JEC Inovasyon Ödülleri töreninin jürisinde yer alan Kordsa, havacılık ve otomotiv başta olmak üzere kompozit malzemelerin kullanıldığı 10 farklı kategoride 30 projeyi değerlendirdi.

Ödül töreninde yaptığı konuşmasında Kordsa'nın yaşamı güçlendirme misyonunu vurgulayan CEO Ali Çalışkan, "Bu sene, 30 projenin yarıştığı JEC Innovation Awards ödül töreninin sponsoru olduk. Açık inovasyon anlayışını benimsemiş bir markanın temsilcisi olarak, yarışmada yer alan her bir projenin ister ödül alsın ister almasın, sektöre önemli katkısı olacağına inanıyorum. Kordsa'yı temsil ederek, bu projeleri değerlendiren jüri üyeleri arasında yer almak benim için gurur verici bir deneyim oldu.

Kordsa, 2016 yılında sanayi ve üniversite işbirliğinin Türkiye'de öncü ve örnek modeli olan Kompozit Teknolojileri Mükemmeliyet Merkezi'ni Sabancı Üniversitesi ile birlikte hayata geçirdi. Bu merkezin de gücü ile yeni teknolojilerimizi pazara sunmaya ve ürün gamımızı genişletmeye devam ediyoruz. Üç senedir katıldığımız ve geçen sene, 9 dakikalık preste kürlenme süresini 3 dakikaya düşürerek otomotiv sektörüne hız ve verimlilik katan reçine teknolojimizin lansmanını gerçekleştirdiğimiz JEC World'de bu sene de otomotiv ve havacılık sektörleri için önemli bir malzeme olan termoset prepreg üretimimizi ticarileştirdiğimizi duyurduk. Termoset prepreglerde kullanım yerlerine özel birçok farklı reçine sistemi geliştirirken termoplastik prepreg çalışmalarımız da devam ediyor. Hafiflik, dayanıklılık ve uzun ömürlülük gibi avantajları ile metal malzemelerin yerini alacak bu geleceğin malzemelerini geliştirip üreterek pazardaki konumumuzu güçlendirmeye devam ediyoruz.

Bugün tüm dünyaya teknolojilerimizi ihraç ediyor, global pazarda işbirliklerine ve inovatif projelere imza atıyoruz. Açık inovasyon anlayışıyla hareket ederken aldığımız ödüllerle de 'güçlendirici' konumumuzu pekiştiriyoruz ve sektörü şekillendirmeye devam ediyoruz. 2017 sonu itibariyle dünya genelinde 664 patent başvurumuz var, bunlardan 168 adedi tescillendi. Bu teknolojileri kullanarak ürettiğimiz yeni ürünler, prosesler, ekipmanlar tüm dünyada takip ediliyor. Kompozit teknolojileri pazarının öncü firmalarından olma hedefiyle, Kordsa bundan sonraki dönemde de yeni teknolojiler geliştirip dünyaya ihraç ederken yeni yatırımlarla da güçlenmeye ve güçlendirmeye devam edecek" dedi.

ULUSLARARASI İLAÇ DENETİM BİRLİĞİ ÜYELİĞİ İLE İLAÇ İHRACATINDA ARTIŞ BEKLENİYOR

Kimya sektörünün küresel pazarlarda lider olması hedefiyle çeşitli organizasyonlar düzenleyen İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği İKMİB, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) ile birlikte 28 Şubat 2018 tarihinde yaklaşık 250 sektör temsilcisinin katılımıyla "PIC/S (Uluslararası İlaç Denetim Birliği) Üyeliği ve Sektörle İstişare Çalıştayı"nı düzenledi.

Sektör temsilcileri Türkiye ilaç sektörünün tüm dünyadaki itibarını ve güvenilirliğini artıracak üyelik hakkında bilgilendirildi.

TİTCK tarafından, İKMİB işbirliğiyle Dış Ticaret Kompleksi'nde 28 Şubat Çarşamba günü düzenlenen "PIC/S Üyeliği ve Sektörle İstişare Çalıştayı"nda, firmaların Türkiye'nin PIC/S üyeliği sürecindeki ihtiyaç, beklenti ve çözüm önerileri ile diğer ülke ilaç otoriteleriyle olan mevcut vakalar ele alındı.

Sektör temsilcileri, üreticiler, ithalatçılar ve tüm paydaşlar ile ortak teknik çalışma ve istişare ortamı oluşturmak üzere düzenlenen çalıştayda firmalar 01 Ocak 2018 tarihinden itibaren fiilen başlayan Türkiye'nin PIC/S üyeliği hakkında bilgilendirildi.

Dünyada ilaç ruhsatı veren otoritelerin kurduğu bir birlik olan Uluslararası İlaç Denetim Birliği (PIC/S), bu alanda kabul gören en saygın ve geçerli kurum olarak biliniyor. Aralarında İsviçre, ABD, İngiltere, İrlanda, Almanya, Kanada, Japonya ve Avusturalya'nın da bulunduğu PIC/S'ne kabul edilen TİTCK'in üyeliği 01 Ocak 2018 tarihinden itibaren geçerli olmaya başladı.

TİTCK tarafından yapılan denetimler tüm dünyada kabul görmekle birlikte Türkiye'de üretilen ilaçların kalitesi ve güvenliği tescil ediliyor. Aynı zamanda PIC/S üyeliği sayesinde Türkiye'de üretilen ilaçların dünya pazarına açılmasının önündeki teknik engeller de büyük oranda ortadan kaldırılmış oldu.

Üyelik, ilaç ihracatında tarife dışı engelleri ortadan kaldıracak

Çalıştayın açılışında konuşan İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Murat Akyüz, bu üyelikle birlikte Türkiye'de üretilen ilaçların kalitesinin ve güvenilirliğinin uluslararası alanda tescillenirken, Türkiye'nin ilaçta dünya ligindeki yerini sağlamlaştırdığını vurguladı. İlerleyen süreçte ilaç ihracatında artış beklediklerini kaydeden Akyüz, "İlaç sektörümüzün de destek verdiği üyelik sürecinde gerek Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu gerekse de üreticilerimiz çok ciddi ve zorlu denetimlerden geçtiler. Yaklaşık 4 yıldır bu konuda çalışmalar yürütülüyor. PIC/S Uluslararası İlaç Denetim Birliği'ne üyelik ilaç sektörümüzün tüm dünyadaki itibarını ve güvenilirliğini artıracak. PIC/S üyeliği sayesinde Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından yapılan denetimlerin tüm dünyada geçerli olması firmalarımızın işlerini kolaylaştıracak, maliyetlerini azaltacak ve ihracatta tarife dışı engelleri ortadan kaldıracak. Kimya sektörümüzün katma değeri en yüksek ürün gruplarından olan ilaç ihracatında artışı da beraberinde getirecektir. PIC/S üyeliği ile beraber TİTCK'nın ülkemizde yerli üretime yönelik verdiği desteklerin artarak devam edeceğine inancımız tamdır" dedi.

TÜRKİYE KİMYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ'NİN YENİ BAŞKANI SEÇİLDİ

2000 Yılından bu yana TKSD (Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği) Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini başarı ile sürdüren TİMUR ERK, 22 Şubat 2018 tarihinde yapılan genel kurul ile başkanlığı Haluk Erceber'e devretti.

TOBB Kimya Sanayi Meclis Başkanlığı devam eden Timur ERK 2006'daki kuruluşundan bu yana anılan meclisin başkanlığını da başarı ile yürütmektedir. Kimya sanayinin duayeni olmakla anılan Timur ERK 2007 ile 2009 yılları arasında ülkemizi Avrupa Kimya Sanayi Konseyi CEFİC'te yönetim kurulu üyesi olarak temsil etmiştir.

18 yıl sonra görevi genç ve çalışkan bir başkana devretmekten gurur ve huzur duyduğunu ifade eden Timur ERK'e Türk Kimya Sanayisine yaptığı büyük katkılar ve liderlikten dolayı ödül takdim edildi.

"Sayın Timur Erk, 18 Yıllık başkanlık döneminin ardından Onursal Başkan olarak hizmete devam edecektir"

Yeni dönemde başkanlık yapacak olan Haluk Erceber ise; "Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği, bugün gerçekleştirdiği olağan genel gurul ile neden kalkınmada 'En Öncelikli Sektör' olduğunu bir kez daha ispatladı. Kimya sektörünün duayeni, 18 yıllık değerli başkanımız Sn. Timur Erk veda konuşmasını yaparak TKSD'deki değişim sürecini başlattı. Sayın Erk bundan sonrada Onursal Başkan olarak Kimya Sektörüne ve TKSD'ye hizmete devam edecektir" dedi.

"Türkiye'nin ayrıcalıklı konumundan istifade edip cazibe yaratması şart"

Yeni TKSD Başkanı Haluk Erceber, yapısal değişikliklerin dışında Kimya Sanayicilerine daha fazla yakınlık, daha iyi mevzuat ve sektörün en önemli ihtiyacı gözüken uluslararası ölçekteki liman ve endüstri kompleksinin yapımı için Sanayi Bakanlığı ile omuz omuza çalışacaklarını belirtti. Türk Kimya Sanayinin ölçek büyütmesi gerektiğini vurgulayan Başkan Erceber, Çin ve Singapur örneklerini vererek; "25 yılda petrol ve doğalgazı olmayan ülkeler nitelikli kümelenmeler ve yüksek teknoloji içeren başarılı projelerle dünya lideri oldular. Türkiye'nin bulunduğu stratejik konum, yüksek iç tüketim ve sürdürülebilir enerji güvenliğine sahip enerji transit hub'ı ortasında bulunması sebebiyle uluslararası doğrudan yatırımcıların dikkatini çekerek cazibe yaratması şarttır" dedi.

TKSD Başkanı Haluk Erceber; "Devlet, Chemport Projesine milli öneme sahip bir proje olarak yaklaşmalı ve 'Yerlileştirme' politikasını da güçlendirmelidir. 2018 yılı, Kimya sektöründe ülkemizde yapılacak yeni büyük ölçekli ve yüksek teknoloji yatırımları için dönüm noktası olacaktır. 10 yılda 18 milyar USD yatırım ve 10.000 nitelikli istihdam ile 2017 yılında dış ticaret açığından %31 olan kimyasallar payını azaltma hedefi için

konuşmaktan uygulamaya geçme ve dünyanın geri kalanına uzanma zamanıdır. Üyesi bulunduğumuz Avrupa Kimya Birliği CEFİC ile daha fazla yakın çalışarak projeler geliştireceğiz" diyerek, TKSD'nin yeni dönemde, gelişmişliğin sembolü olan Kimya Sektörünü Türkiye'de yeni yatırımlarla geliştirip büyütmek için üst düzey performans sağlayarak her an sanayicisinin yanında yer alacağını da sözlerine ekledi.

18 YILIN ARDINDAN

Onusal başkan olarak hizmete devam edecek olan TİMUR ERK'in ise yayınladığı mesaj şu şekilde;

" 18 yıllık bir süreden sonra derneğimizde hizmet bayrağı el değiştirdi ve gönül rahatlığı içinde genç ve çalışkan bir başkana görevi devretmekten gurur ve huzur duyuyorum. Dünya Gazetesi' nin 26 Şubat 2018 tarihli nüshasında yazıldığı gibi "Kimya Sanayine Yaptığım Katkılar Nedeniyle" tarafıma verilen ödül nedeniyle de gurur duyduğumu belirtmek isterim.

Nasıl 18 yıl evvel 2000 yılının şubat ayında bayrağı kurucu başkanımız Sn. Alber Bilen' den aldıysak, benzer duygularla görevi Sn. Haluk Erceber' e devrettik.

Devir alırken de güncel iki sorun vardı ;

1. Yeni üye kuruluş temini zorluğu

2. Ekonomik koşullar nedeniyle daralmış bir bütçe,

Bu sorunlar hala sürüyor...

Bu 18 sene içinde üstesinden geldiğimiz ve başarı elde ettiğimiz konuları özetlersem;

- Sektörel STK lar ile iyi ilişkiler ve sinerji,
- Sektör sorunlarının bakanlıklar nezdinde çözüme kavuşturulması,
- TOBB Kimya Sanayi Meclisinin kuruluşundan bu yana 12 yıllık verimli çalışmalara liderlik,
- Başarılı KSP Endüstri şuraları, ulusal kimya sanayi kongreleri, TOBB Kimya Sanayi Meclis Toplantıları, KİMTEK Toplantıları ile strateji belgeleri ve eylem planları
- Üniversiteler ile verimli iş birlikler ve eğitim çalıştayları
- Güvenlik Bilgi Formu Eğitimleri ve üyelerimize danışmanlık hizmetleri,
- CEFIC nezdinde TKSD' nin başarılı ve etkin temsili,
- TKSD 'nin 30. Yıl CD' si ve Almanak 'ı,
- Yaklaşık 25 Milyar Dolarlık açık veren kimya sanayinin açığını kapatmak üzere ülkemizde üretilmesi gereken 50 kimyasalın tespiti ve ön fizibilitelerinin yaptırılması
- ICA şirketiyle yapılan sözleşme ile kimyasalların Yavuz Sultan Selim köprüsünden geçişinin temin edilmesi ve derneğe elde edilmesi.

Bu 18 yıllık süreçte benimle birlikte görev alan tüm yönetim kurulu üyelerine, başta Sn. Mustafa Bağan olmak üzere tüm profesyonel kadromuza, siz değerli TKSD üyelerimize, destek veren TOBB Kimya Sanayi Meclis üyelerimize , iş birliği yaptığımız STK Başkan ve üyeleri ile genel sekreterlerine içten teşekkürlerimi sunarken, sektörün sorunlarına bundan sonra da TKSD Onursal Başkanı olarak sahip çıkıp katkı vermeye devam edeceğim."

HENKEL, 2017 MALİ YILINDA GÜÇLÜ PERFORMANS GÖSTERDİĞİNİ AÇIKLADI. SATIŞLARDA VE KARLILIKTA EN YÜKSEK SEVİYEYE ULAŞTI.

Hans Van Bylen "Stratejik önceliklerimizin uygulanmasına odaklanarak, birçok kilit girişim ve projede önemli ilerlemeler kaydettik. Ayrıca yıl boyunca, portföyümüzü tamamlayacak ve daha da güçlendirecek etkili satın almalar da gerçekleştirdik." şeklinde konuştu.

· Satışlar, 20 milyar 29 milyon Euro'ya kadar artış göstererek ilk kez 20 milyar Euro'nun üzerine çıktı: Nominal büyüme %7,0 oranında, organik büyüme ise %3,1 oranında gerçekleşti.

- Faiz ve vergi öncesi kar (EBIT)* marjı en yüksek seviyeye ulaştı: 40 baz puan artışı ile %17,3 seviyesine yükseldi.
- Hisse başına karlılık*: %9,1'lik artış ile en yüksek seviye olan 5,85 Euro'ya ulaştı.
- En yüksek temettü ödemesi**: %10,5'lik artış ile hisse başına 1,79 Euro şeklinde gerçekleşti.
- Stratejik önceliklerin hayata geçirilmesinde önemli ilerlemeler kaydedildi.
- 2020 yılı için finansal hedef teyit edildi.

Henkel CEO'su Hans Van Bylen: "2017 Henkel için başarılı bir yıl oldu. Zorlu ve istikrarsız piyasa koşullarına rağmen, satış ve kazanç bakımından en yüksek seviyelere gelerek yılın mali hedeflerine ulaştık. Bu güçlü performans, işine bağlı ve tutkulu tüm global ekibimizin başarısıdır. İlk kez, yıllık satışımız 20 milyar Euro'yu aştı. Sürdürülebilir karlı büyümedeki kararlılığımıza paralel olarak, hisse başına karlılıkta rekor marjlar elde ettik ve en yüksek seviyelere ulaştık." dedi.

Hans Van Bylen "Stratejik önceliklerimizin uygulanmasına odaklanarak, birçok kilit girişim ve projede önemli ilerlemeler kaydettik. Ayrıca yıl boyunca, portföyümüzü tamamlayacak ve daha da güçlendirecek etkili satın almalar da gerçekleştirdik." şeklinde konuştu.

2018 YILI İÇİN ÖNGÖRÜLER

Henkel, 2017 yılında gösterdiği güçlü performans ve stratejik önceliklerin uygulanmasıyla elde ettiği önemli ilerlemeyi baz alarak; 2020 yılı mali hedefini yeniden teyit etti (organik satış büyümesi %2 ile %4 aralığında, faiz ve vergi öncesi kar (EBIT) marjında devam eden artış ve hisse başına karlılık (EPS) %7 ile %9 aralığında bir seviyede gerçekleşeceği) ve 2018 yılı öngörüsünü oluşturdu.

2018 yılında Henkel, her bir iş biriminde %2 ile %4 aralığında organik satış büyümesi hedefliyor. Düzeltilmiş satış kazancı (EBIT) için Henkel, üç iş biriminin de katkısıyla %17,5'in üzerinde bir seviyede gerçekleşeceğini öngörüyor. Döviz piyasalarındaki belirsizliği ve özellikle piyasalardaki ABD dolarına eğilimi vurgulayan Henkel, imtiyazlı hisse senedi başına karlılık için ise Euro bazında %5 ile %8 aralığında bir artış öngörüyor.

Hans Van Bylen sözlerini "Cazip kazançlarla sürdürülebilir karlı büyümeye odaklanmayı sürdüreceğiz. 2020 mali hedefimize ulaşma konusunda kararlıyız." şeklinde sürdürdü.

2017 YILI SATIŞ VE KAZANÇ PERFORMANSI

2017 mali yılında, satışlar ilk kez 20 milyar Euro'yu aştı ve %7,0 oranında artış

göstererek 20 milyar 29 milyon Euro'ya ulaştı. Döviz hareketlerinin satışlara genel olarak %2,0'lik olumsuz bir etkisi oldu. Satın alma ve elden çıkarmalar, satış büyümesinin %5,9'unu oluşturdu. Döviz, satın alma ve elden çıkarmaların etkisinden arındırılmış organik satışlar, %3,1 oranında güçlü bir artış gösterdi. Bu gelişme ile, %2 ile %4 aralığındaki organik satış büyümesi tüm yıl hedefiyle paralellik gösterdi.

Yapıştırıcı Teknolojileri İş Birimi %5,0'lik çok güçlü bir organik satış büyümesi elde etti. Beauty Care İş Birimi ise %0,5 oranında pozitif bir organik satış büyümesi gösterdi. Çamaşır ve Ev Bakım İş Birimi %2,0'lik iyi bir organik satış büyümesi kaydetti.

Gelişmekte olan piyasalar, organik satışlardaki %5,3 değerindeki artışla, Grup'un organik büyümesine ortalamanın üzerinde katkı sağladı. Gelişmiş piyasalar %1,5'lik pozitif bir organik satış büyümesi kaydetti.

Satışlar tüm bölgelerde organik olarak arttı. Batı Avrupa bölgesi satışları pozitif organik gelişme gösterdi. Doğu Avrupa'da satışlar organik olarak %6,0 büyüdü. Afrika/Orta Doğu'da %1,7 oranında organik satış büyümesi kaydedildi. Kuzey Amerika bölgesindeki satışlar organik şekilde %3,0 oranında artış gösterdi. Latin Amerika, satışlarda %4,4 oranında organik büyüme sağladı ve Asya-Pasifik bölgesi satışları organik olarak %5,9 oranında arttı.

Düzeltilmiş faaliyet karı (EBIT), %9,1 oranında artarak, 3 milyar 172 milyon Euro'dan 3 milyar 461 milyon Euro'ya ulaştı. Üç iş biriminin tamamı bu olumlu gelişmeye katkıda bulundu.

Düzeltilmiş satış kazancı (EBIT), %0,4 oranında artışla %17,3'e yükselerek, %17'nin üzeri olarak öngörülen yıllık hedefi gerçekleştirmiş oldu.

Mali sonuç, 2016 ve 2017 mali yıllarında sonlanan satın almaların finansman maliyeti nedeniyle, 2016 mali yılındaki -33 milyon Euro'nun ardından, 2017 mali yılında -51 milyon Euro olarak gerçekleşti.

Düzeltilmiş net gelir, kontrol gücü olmayan paylar sonrası, %9,1 artarak, 2 milyar 534 milyon Euro' ya yükseldi (2016: 2 milyar 323 milyon Euro).

İmtiyazlı hisse senedi başına karlılık (EPS) %9,1 oranında artarak, 5,36 Euro'dan 5,85 Euro'ya yükseldi. Bu gelişme, EPS artışının %9 civarında olacağını öngören 2017 yılı hedefiyle uyum göstermektedir.

Yönetim Kurulu, Danışma Kurulu ve Hissedarlar Komisyonu, 9 Nisan 2018'de yapılacak Yıllık Genel Kurul'a, hisse başına temettülerin %10,5 oranında artışla, 1,79 Euro (önceki yıl: 1,62 Euro) olarak gerçekleşmesini önerecektir.

Hisse başına önerilen temettü önceki yılla (1,60 Euro) karşılaştırıldığında %10,6 artarak 1,77 Euro oldu. %30,7'lik ödeme oranına karşılık gelen bu rakam, şirket tarihindeki en yüksek temettü olmakla birlikte, Henkel'in %25 ile %35

arasındaki hedef ödeme oranıyla da örtüşüyor.

Net işletme sermayesi geçen yılın aynı dönemine oranla satış yüzdesi olarak %1,3 puan artış ile %4,8'e ulaştı.

Net mali durum, yılı -3 milyar 225 milyon Euro ile kapattı (31 Aralık 2016: -2 milyar 301 milyon Euro). Önceki yılın sonuyla kıyaslandığında, bu değişim öncelikle satın almalar için yapılan ödemelerden kaynaklandı.

İŞ BİRİMİ PERFORMANSLARI

Yapıştırıcı Teknolojileri İş Birimi, 2017 mali yılında %5,0'lik çok güçlü organik satış büyümesi gösterdi. Nominal olarak, satışlar %4,8 oranında artarak 9 milyar 387 milyon Euro'ya yükseldi. Düzeltilmiş faaliyet karı %6,4 artarak 1 milyar 734 milyon Euro'ya ulaştı. Düzeltilmiş satış kazancı, önemli bir artış kaydetti ve %18,5 ile en yüksek değerine ulaştı.

Beauty Care İş Birimi, 2017 mali yılında %0,5 artışla önemli bir organik satış büyümesi kaydetti. Nominal olarak satışlar %0,8 oranında artarak 3 milyar 868 milyon Euro'ya yükseldi. Düzeltilmiş faaliyet karı %2,7 artarak 665 milyon Euro oldu. Düzeltilmiş satış kazancı, güçlü bir artış göstererek %17,2 ile en yüksek değerine ulaştı.

Çamaşır ve Ev Bakım İş Birimi, 2017 mali yılında %2,0'lik önemli organik satış büyümesi gösterdi. Nominal olarak satışlar %14,8 oranında artarak 6 milyar 651 milyon Euro' ya yükseldi. Düzeltilmiş faaliyet karı %17,0 artarak 1 milyar 170 milyon Euro oldu. Düzeltilmiş satış kazancı önemli bir artış kaydetti ve en yüksek seviye olan %17,6'ya ulaştı. Sun Products Corporation'ın alımı, satışlara ve faaliyet karına önemli oranda katkı sağladı.

Henkel 2020+ Hedefleri İçin 2017 Yılında Önemli Gelişme Kaydetti

Henkel'in CEO'su Hans Van Bylen "Henkel olarak, 2020 yılı ve sonrası için zorlayıcı bir hedefi izlemekte kararlıyız. Şirketimizin sürdürülebilir karlı büyüme elde etmesini ve daha müşteri-odaklı, inovatif, çevik ve dijital bir hale gelmesini istiyoruz." dedi.

Bu hedeflere ulaşmak için, Henkel dört stratejik öncelik belirledi: Büyümeyi yönetmek, dijitalleşmeyi hızlandırmak, çevikliği artırmak ve büyümeye yatırım. Henkel, 2017 mali yılında da söz konusu stratejik öncelikleri uygulamada önemli gelişmeler kaydetti.

Büyümeyi yönetmek için, Henkel tüm aşamalarda müşterileriyle ve tüketicileriyle olan ilişkisini güçlendirdi. Yapıştırıcı Teknolojileri İş Birimi'nde Henkel, büyümeyi hızlandırmak için özel hazırlanmış çözümlerle en iyi 100 müşterisi için iddialı yol haritaları uyguluyor. Henkel, tüketiciler için ise içgörüyle yönetilen inovasyon ve hizmetler ortaya koymak için dijital "Connect2Consumer" programını geliştirdi.

Henkel aynı zamanda lider markalarını ve inovatif teknolojilerini geliştirmeye devam etti. Yapıştırıcı Teknolojileri İş Birimi'nde gösterdiği güçlü performansı; genel endüstride olduğu gibi, tüketici elektroniği ve otomotiv endüstrisi gibi dinamik büyüyen sektörler için geliştirdiği üstün, etkili çözümler sunarak sağladı. Beauty Care İş Birimi'nde, renklendirme ve şekillendirmedeki yenilikler, büyüme ve piyasa payı kazanımlarını sağladı. ABD'de Hair Professional iş alanında Henkel, ilk influencer markası olan #mydentity'yi başarıyla lanse etti. Çamaşır ve Ev Bakım İş Birimi, özel deterjanlar ve tuvalet bakımı gibi çekici kategorilerdeki geliştirdiği inovasyonlarla portföyünü genişletti.

Sun Products'ın alımıyla Kuzey Amerika'daki Çamaşır ve Ev Bakım İş Birimi 2017 yılında çok iyi performans kaydetti.

Henkel aynı zamanda 2017 yılında; portföyünü tamamlamak, endüstriyel ve tüketici iş alanlarındaki rekabette güçlenmek üzere toplam 2 milyar Euro değerinde cazip satın almalar gerçekleştirdi.

Henkel ayrıca, 3D baskı ve inovatif tüketici iş modelleri ile örneklendirilebilecek dijital hizmetlere ve teknolojilere, yatırım ve işbirliği yoluyla yeni büyüme kaynakları elde etmektedir.

Henkel bir diğer stratejik önceliği olan "dijitalleşmeyi hızlandırmak" için de tüm değer zincirinin kapsadığı müşterileri, tüketicileri, iş ortakları ve tedarikçileriyle etkileşimlerini dijitalleştirdi. Tüm iş birimlerinde, dijital olarak yönetilen satışlarda iki haneli rakamlarda artış elde edildi. Henkel Endüstri 4.0'a yatırım yaptı, akıllı fabrika konseptlerini uyguladı ve entegre Küresel Tedarik Zinciri'ndeki dijitalleştirmeyi arttırdı. Çalışanların dijital yetkinliklerini güçlendirmek için, belirli eğitim ve gelişim programları yürütüldü. Yeni atanan Dijitalden Sorumlu Yönetici (Chief Digital Officer), tüm iş birimlerinde dijital dönüşümü gerçekleştirecek bir organizasyon kurdu. Henkelx , yeni çalışma yollarını olduğu kadar, iç ve dış ağlar ve iş birliği etkinlikleri ile dijital erişim formatlarını buluşturan yeni bir platform olacak.

Henkel, daha çevik bir organizasyon yaratmak için de çalışanlarının girişimcilik ruhunu geliştirdi ve dinamik pazarlara daha iyi uyum sağlamak üzere daha esnek iş modelleri getirdi. Yapıştırıcı Teknolojileri İş Birimi'nde oluşturulan 28 adet, "doğrudan müşteri ilişkileri yönetimi birimi" sayesinde, müşteriler ile daha yakın iş birliği sağlandı. Henkel daha hızlı ve esnek olmak amacıyla iş akışı ve süreçlerini optimize etti. Fastest-Time-to-Market girişiminin bir parçası olarak, inovasyon süresi kısaltıldı ve yeni pazarlara giriş hızlandırıldı.

Henkel'in, hedeflerini gerçekleştirmek için büyümeye yatırım amaçlı tüm girişimleri planlandığı üzere sürüyor: Bu girişimlerin, 2020 yılına kadar, yıllık 500 milyon Euro'nun üstünde verimlilik kazancı sağlaması öngörülüyor.

ONE!ViEW platformu, küresel ölçüde optimize maliyet yönetimi ve artan şeffaflık sayesinde daha yüksek verimliliği beraberinde getirmektedir. ONE!GSC ile tüm iş birimleri, Henkel'in küresel tedarik zinciri organizasyonunda biraraya getirildi. İş birimlerinin tamamında net gelir yönetimini uygulamaya başlayan Henkel, bununla birlikte örneğin otomasyon ve robotiğe odaklanan ortak hizmet alanlarında yeni yaklaşımlarla yapısındaki verimliliği daha da artırdı.

www.metisbio.com | info@metisbio.com

metisafe

TEMİZ ODA VE BİYOGÜVENLİK

TARTIM KABİNİ

Ex-Proof Seçeneği
Negatif/Pozitif/Nötral Hava Basınç Seçenekli
cGMP Uyumlu Kontrollü Kritik Temiz Alan
Güvenli Klimatizasyon Entegrasyonu

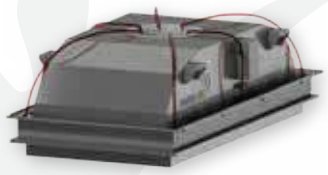
MODÜLER TEMİZ ODA

Bağımsız Çalıştırılabilme Özelliği
Düşük Enerji Tüketimi
Validasyon Garantisi

HAVA KİLİDİ HAVA DUŞU

Modüler Yapı
Ayarlanabilir Hava Jet Hızı
Bağımsız Çalıştırılabilme Özelliği
Değişebilen Kapı Yönleri ve Bağlantıları

HEPA FAN FİLTRE ÜNİTESİ



Düşük Enerji Tüketimi
Negatif Hava Kilidi Yöntemi
Hava Yönlendirme Seçeneği
Kolay Montaj ve Filtre Değişim İmkanı

En Uygun Çözüm ★ GARANTİSİ ★

- Uzun süreli validasyon
- Kompakt ve kolay kurulum
- 7/24 Teknik servis
- Yüksek enerji verimli temiz oda

METİSAFE MARKALI DİĞER ÜRÜNLER

Yüksek Performans Çeker Ocak, Laminar Hava Akım Kabinleri (LAF), Biyolojik Güvenlik Kabinleri (BGK), Tavan Tipi HEPA Filtrasyon Üniteleri, Mobil Hava Ekstrasyon Üniteleri, İklimlendirmeli Hijyenik Hava Temizleme üniteleri, Modüler Temiz Oda ve Biyolojik Güvenlik ÜniteleriMobil Biogüvenlik Lab., İlaç Hazırlama Odaları, Hava-Duşu, Hava-Kilidi & Pass-Box...

metisafe Metis Biyoteknoloji'nin Tescilli Markasıdır

Telefon : +90(312) 397 64 99 | **Faks** : +90(312) 397 55 42
Batı Bulvarı ATB İş Merkezi No:1/285 Macun Mah., 06105
ANKARA-TÜRKİYE

metis Biotechnology

BİYOLOJİK GÜVENLİK KABİNİ

- Validasyon Garantili
- EN 12469 Sertifikalı
- Risk Grubu 2+/3
- cGMP Uyumlu

YÜKSEK PERFORMANS ÇEKER OCAK

- cGMP Uyumlu Operasyon
- Düşük Gürültü Seviyesi
- Düşük Enerji Tüketimi
- EN 14175 Sertifikalı

PASS-BOX

- İlaç Endüstrisine Uygun Tasarım
- Negatif/Pozitif/Nötral Basınç
- Elektro Manyetik Kilit
- cGMP Uyumlu
- HEPA Filtreli

www.prosigma.net

COVESTRO, TİCARİ KOMPOZİT ÜRETİMİNE BAŞLADI.

Covestro, yeni, hafif, yüksek mukavemetli ve estetik açıdan güçlü sürekli fiber takviyeli termoplastik kompozit malzemenin (CFRTP) ticari üretimine başladı.

Mevcut pazar potansiyelinden yararlanmak için, Covestro üretim kapasitesini önemli ölçüde genişletti ve Almanya'daki Markt Bibart kasabası yakınlarındaki tesis, kompozit malzemelerin daha da geliştirilmesi için yoğun araştırmalar yürüten ünlü üniversitelerin yakınında yer almaktadır. Covestro Markt Bibart'ta 50 kişiyi istihdam ediyor ve daha fazla genişleme planlanıyor.

Kompozit malzemeler için artan talep

Güçlü ve hafif malzemeler için talep dünya çapında büyüyor. Elyaf takviyeli termoplastik malzemeden yapılan kompozit malzemeler ticari olarak önemli bir rol oynamakta. Enerji tüketimini azaltarak ve güçlü sürdürülebilirlik fırsatları sunarak iklimin korunmasına ve kaynakların korunmasına katkıda bulunurlar.

CEO Patrick Thomas gazetecilere yaptığı açıklamada, "Covestro iklim değişikliği, nüfus artışı, kentleşme problemleri gibi insanlığın karşılaştığı başlıca zorluklar için malzeme çözümleri ve teknolojiler geliştiriyor. Kompozit malzemeler bu konuda giderek daha önemli bir rol oynuyor" dedi.

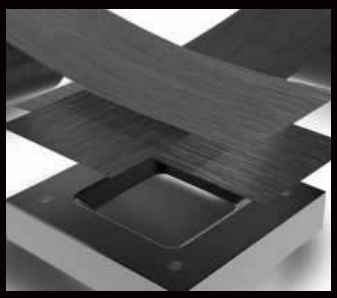
Sürdürülebilirlik itici güçtür

Patrick Thomas şunları ekledi: "Tüm bu gelişmelerin arkasındaki itici güç sürdürülebilirliktir: Topluma fayda sağlamak ve insanların yaşam kalitesini iyileştirmek, ancak çevreye olan etkiyi en aza indirmek istiyoruz. Ayrıca, güçlendirici cam elyafı ile birlikte bir poliüretan reçine geliştirdik. Özel bir üretim prosesimiz, rüzgar türbinleri için rotor kanatlarının maliyet etkin üretimini mümkün kılar. Bu sayede yenilenebilir enerjilerin daha da genişlemesini teşvik ediyoruz."

Covestro'nun Şanghay'dan gelen küresel polikarbonat işine başkanlık eden Michelle Jou "Polikarbonatlarımız, güç, düşük ağırlık ve estetik gerektiren birçok uygulamada kendilerini kanıtlamış, metal ve cam gibi konvansiyonel malzemelerin yerini almıştır. Dizüstü bilgisayar gövdeleri, araba iç mekanları, farlar ve panoramik çatılar ve tıbbi cihazlar gibi uygulamalar sadece birkaçını ifade etmekte "diyor.

Talepler artıyor

Geleceğin kompozit malzemesi, polikarbonat, termoplastik poliüretan (TPU) veya



diğer termoplastik reçineler ile emprenye edilmiş sürekli karbon veya cam elyaflara dayanmaktadır. CFRTP'lerin bir başka özelliği de, metal gibi hissettiren ve ses çıkaran, ancak tasarım özgürlüğü sunan plastiklerdir.

CFRTP'ler, elektrik ve elektronik endüstrisi, otomotiv sektörü, ev aletleri üreticileri ve mobilya üreticileri, medikal teknoloji, spor ürünleri üreticileri, ayakkabı üreticileri ve bavul endüstrisi gibi farklı segmentlerde ilgi çekmektedir.

AKZONOBEL, FİLİGRADE TARAFINDAN GELİŞTİRİLEN FİLİGRAN TEKNOLOJİSİNİ PLASTİKLERİNDE KULLANACAK.

AkzoNobel, 2017 Imagine Chemistry yarışmasının kazananlarından biri olan FiliGrade'in geliştirdiği filigran teknolojisini kullanmaya başlayacak.

Teknoloji, ambalajlar için görünmez bir filigran teknolojisidir. Filigran, hem kullanılan malzemeyi hem de üretici ve içerik hakkında detayları tanımlayan bir dijital kamera ile okunabilir. Bu teknoloji, plastiklerin ayrıştırılması zorluğuna da yardımcı olur, ambalajın geri dönüşümünü artırır ve aynı zamanda ambalajlı ürünün sahteciliği önlemede yardımcı olabilir. AkzoNobel Specialty Chemicals'daki ilk uygulama, yüksek yoğunluklu polietilen kaplarda bulunacak ve bunların tanımlanması ve izlenebilirliğinin yapılması üzerine olacak.

FiliGrade, Imagine Chemistry'in 2017 yılındaki yarışmasında " Plastik geri dönüşümünde devrim yaratanlar" kategorisinde yer aldı.

Bu arada, Imagine Chemistry'in 2018 başvuruları geçtiğimiz günlerde sona erdi. Yarışma şu altı alanda çözümler arıyor:

- Sürdürülebilir küçük parçacık teknolojileri
- Atıksular – kimyasal içermeyen sahalar
- Akıllı kimyasal üretim tesisleri
- Klorat üretim teknolojileri
- Sürdürülebilir toz teknolojileri
- Sıfır ayak izli sürfaktan platformları

AkzoNobel Specialty Chemicals'ın teknoloji direktörü Peter Nieuwenhuizen, "Imagine Chemistry'den ortaya çıkan ticari bir uygulamayı çok hızlı, özellikle de bizim için geçerli olan bir ürün olarak görmek son derece memnuniyet verici. Bu, FiliGrade teknolojisinin gücünün ve bizi bir araya getirmeye yardımcı olan işbirlikçi yenilik sürecinin gücünün büyük bir kanıtıdır "dedi.

Kaynakl : Worldofchemicals

AB'DE ATIKLAR İÇİN YENİ DÖNEM BAŞLIYOR

Avrupa Birliği'nde yeni atık yönetimi ve atıkların geri dönüşümüne ilişkin dört yasa tasarısı, AB Konseyi'nde kabul edildi.

18 Aralık 2017 tarihinde Avrupa Parlamentosu ile üzerinde uzlaşıya varılmış olan atık yönetimine ilişkin dört yasa teklifi AB Konseyi'nde onaylandı. Yeni yasa paketiyle birlikte geri dönüşümde artış ve dönüşüm ekonomisine katkı sağlanacak. Ayrıca hem atıkların yönetimi, hem de geri dönüştürülmüş değerli materyallerin kullanımı desteklenecek.

Üye ülkelerin 1 Ocak 2025 tarihine kadar tekstil ve zararlı ev atıklarının ayrıştırılması, 31 Aralık 2023 tarihine kadar da biyo-atıkların ayrıştırılması ya da yerinde dönüştürülmesi (gübreleme) uygulamalarını yerine getirme zorunluluğu bulunuyor. Bu uygulamalar halen var olan kağıt, karton, cam, metal ve plastiklerin ayrıştırılmasına ek olarak getiriliyor. Ayrıca, tüm ambalajlar için geçerli olmak üzere, zorunlu genişletilmiş üretici sorumluluğuna ilişkin düzenlemeler de AB mevzuatına dahil edilmiş oldu.

Kaynak : İMMİB

BİYOPLASTİKTEN ÜRETİLECEK İLK LEGO ÜRÜNLERİ BU YIL PİYASADA OLACAK.

Sürdürülebilir kaynaklı polietilen kullanarak, ağaçlar ve yapraklar gibi 'botanik' özellikli oyuncakların üretimine başlandı ve bu parçalar 2018 yılında satılan Lego setlerinde satışa sunulacak.

Oyuncaklar şeker kamışı ürünlerinden fermente edilmiş biyoetanolden üretilmiştir.

Yeni parçalar, Lego'nun plastik çıktısının yalnızca küçük bir bölümünü temsil edecek. Yaptığı plastik parçaların sadece % 1-2'si biyoplastik olacak. Ancak grup , temel ürün ve ambalajlarının 2030 yılına kadar sürdürülebilir malzemeler kullanılarak yapılmasını planlıyor.

Lego, 2030 yılına kadar petrokimya bazlı polimerlerin yerini alacak sürdürülebilir hammaddelerin araştırılması ve geliştirilmesi için 100'den fazla personelin işe alınacağını ve 150 milyon dolar harcayacağını söyledi.

ABB VE SABİC KİMYA ENDÜSTRİSİNDE YENİLİĞİNİ TEŞVİK ETMEK İÇİN ORTAKLIK ANLAŞMASI İMZALADI.

ABB Limited ve Sabic, ileri teknoloji endüstrilerinin ve dünyadaki potansiyel teknoloji girişimlerinin sağlıklı gelişimi için stratejik önemi göz önüne alarak yeni bir küresel işbirliği anlaşması imzaladı.

Anlaşma, yerel, bölgesel ve küresel düzeyde iş geliştirmek için pazarlama, yenilik ve teknolojiyi bir araya getirmektedir. Piyasa ihtiyaçlarını tanımlamak ve onlara cevap veren çığır açan çözümleri geliştirmek için Sabic'in endüstri lideri şirketlerle bağlantı kurmasını sağlar.

Bu ortaklık Sabic'in ABB'nin entegre olmuş endüstriyel internet ağına ve bulut altyapısına daha fazla erişimini sağlıyor. ABB yeteneği olarak bilinen ve çok çeşitli teknolojiler ve endüstriler arasında kanıtlanan bu teknolojik platform, şirketlerin karar vermeyi iyileştirmek için endüstriyel verilerin gücünü kullanmasını kolaylaştırıyor.

ABB, kimya endüstrisinde yeni küresel büyüme fırsatlarının önünü açmak için kendi ileri teknolojilerini ve çözümlerini Sabic'in endüstri uzmanlığıyla birleştirecek. Bu tür bilgi paylaşımı, uzun vadeli istikrarı artıracak ve geleceğe yönelik güvenli, verimli ve dijital kullanıma hazır tesisler oluşturulmasına yardımcı olacak.

Kaynak : worldofchemicals

ARLANXEO, KENDİNİ TAMİR EDEBİLECEK LASTİKLER İÇİN YENİ KAUÇUK BİLEŞİMİ GELİŞTİRDİ.

Arlanxeo, lastiklerdeki patlakları kapamak için kullanılabilecek bir kauçuk bileşimi geliştirdi. Kendiliğinden kapanan lastikler olarak adlandırılan bu çözüm yedek lastiğin yerini alıyor,

Ayrıca bir tamir setine veya lastik lastiğine alternatif sunuyor. Aracın lastiğinin içine uygulanan Arlanxeo'nun uygun kauçuk bileşeni, lastikte meydana gelen deliklerin otomatik olarak tıkanmasını sağlar, böylece araç yoluna devam edebilir.

Arlanxeo tarafından geliştirilen bileşik, lastiğin iç kısmına uygulanır. Örneğin, bir çivi veya başka keskin bir nesne bir lastikte delik oluşturursa, kauçuk bileşimi deliği otomatik olarak kapatabilir. Lastik, araç hareket halindeyken yer ve çevre ne olursa olsun hemen mühürlenir.

Arlanxeo, gerçek yol koşulları altında ve çeşitli ortaklarla testleri yürütür. Testler başarıyla tamamlandıktan sonra, kauçuk bileşim 2018 yılı içinde piyasaya sunulacak.

Arlanxeo global satış ve pazarlama sorumlusu Matthias Gotta"Bir aracın yolculuk hızından bağımsız olarak herhangi bir iklim koşulunda en iyi sızdırmazlığı garanti edebilmek için aşırı koşullar altında başka testlerde yapıyoruz. Farklı hava sıcaklıklarında bile, lastikler aynı kalitede mühürlenmelidir"diyor.

ARLANXEO Hakkında

ARLANXEO, 2016 yılında yaklaşık 2,7 milyar EURO'luk satış, yaklaşık 3.800 çalışanı ve dokuz ülkede 20 üretim sahasında varlığı ile dünyanın lider sentetik kauçuk şirketidir. Şirketin ana faaliyeti, otomotiv ve lastik endüstrileri, inşaat endüstrisi ve petrol ve gaz endüstrilerinde kullanılmak üzere yüksek performanslı kauçuğun geliştirilmesi, imalatı ve pazarlanmasıdır. ARLANXEO, Nisan 2016'da LANXESS ve Saudi Aramco'nun ortak girişimi olarak kuruldu.

MİKRO PLASTİKLERE İLİŞKİN KISITLAMA İHTİMALİ

Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA/AKA) ilgili tarafları, herhangi bir tür ürüne eklenen mikroplastiklere ilişkin kısıtlama gereği oluşturabilecek bir bilgiye sahip olan tarafları bilgi vermeye çağırdı.

Gelen bilgiler doğrultusunda, bir kısıtlama önerisi hazırlanma ihtimali yüksek görünüyor.

ECHA'dan yapılan çağrıda, ürünlere tasarlanarak eklenen mikroplastikleri kullanımları, bunların alternatifleri ve olası kısıtlamanın maliyet ve diğer etkilerine ilişkin bilgisi olan paydaşların 11 Mayıs 2018'e dek sürecek veri toplama süresince kendilerine iletilmesi istendi. Ajans, 12 Mart'ta bu çağrıya yönelik bir online bilgilendirme yapacaklarını belirterek çağrının amacı ve kapsamı konusunda daha net bilgi edinmek isteyenleri bu bilgilendirmeye çağırdı.

Okyanuslarda ve su canlılarında yol açtığı kirlenme ve hasar nedeniyle Avrupa kozmetik endüstri birliği CosmeticsEurope, üyelerini, ürünlerde mikro plastik kullanımını azaltmaya çağırmış, İngiltere'de ise kozmetik ürünlerde mikro plastik kullanımı tamamen yasaklanmıştı.

Kaynak : İMMİB

BASF'NİN YENİ İZOSİYANAT İŞLEME TEKNOLOJİSİ, OTOMOBİLLERİN İÇİNDEKİ HAVA KALİTESİNİ ARTIRMAYA YARDIMCI OLUYOR.

Poliüretan köpüğün hammaddesi olan izosiyanatın geliştirilmiş türü bu teknojinin baş aktörüdür. Yeni teknoloji, uçucu organik bileşiklerin (VOC), özellikle asetaldehit, akrolein ve formaldehit emisyonlarını önemli ölçüde azaltır ve otomotiv içlerinde kullanılan poliüretan köpüklerin üretimi için sürdürülebilir bir alternatif sunar.

BASF Performans Malzemeleri Asya Pasifik Kıdemli Başkan Yardımcısı Andy Postlethwaite, "Asya'daki otomotiv üreticileri, araçların içindeki hava kalitesini iyileştirmek için çözümler arıyorlar. Bu yeni işleme teknolojisinin kullanılmasıyla, poliüretan köpüklerden türeyen VOC emisyonları büyük ölçüde azaltıldı ve müşterilerimizin Asya Pasifik'te giderek artan VOC standartlarını karşılamasına yardımcı oldu" diyor.

İyileştirilmiş izosiyanatla üretilen koltuklar, Center Testing International (Shanghai) Co., Ltd. tarafından test edilmiştir. Sonuçlar, formaldehit dahil olmak üzere, uçucu aldehit emisyonlarının% 30-40 oranında azaldığını ve asetaldehit ve akroleinin % 25- 20 oranında azaldığını göstermektedir.

İsosiyanatlar koltuklarda, direksiyonlarda ve halılarda esnek ve entegre köpük sistemleri gibi otomotiv iç uygulamalarının üretiminde kullanılmaktadır.

ATAGO®

ÜSTÜN JAPON TEKNOLOJİSİ

REFRAKTOMETRE VE POLARİMETRE ÇÖZÜMLERİNDE DÜNYA LİDERİ OLAN **JAPON DEVİ ATAGO** ARTIK **TEKAFOS** GÜVENCESİYLE...

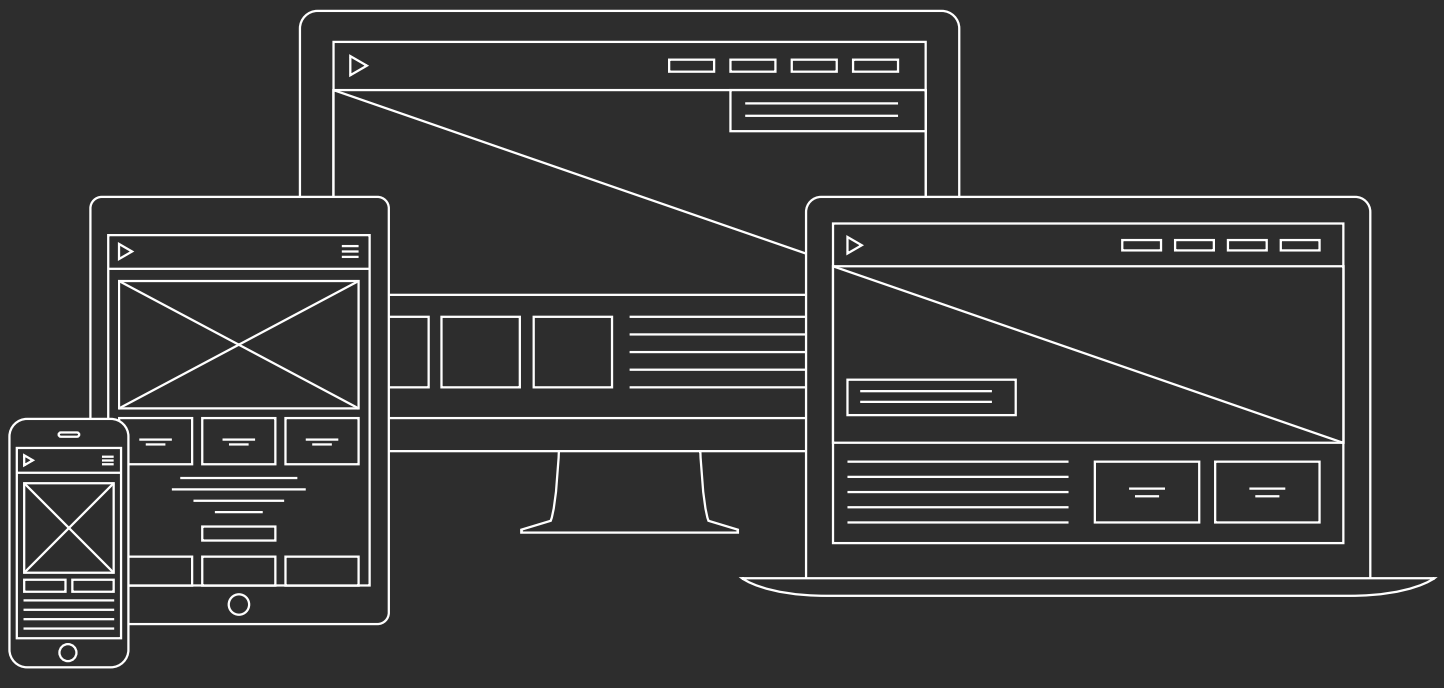
TEKAFOS

t 0216 345 0630 e info@tekafos.com.tr w tekafos.com.tr

REKLAM TALEPLERİNİZ İÇİN

CHEMLIFE

LÜTFEN İLETİŞİME GEÇİNİZ



www.chemlife.com.tr

Oguzlar Mah. 1374 Sok. No: 2/4
Balgat / Cankaya - ANKARA/TÜRKİYE

Tel | +90 312 342 22 45
Faks | +90 312 342 22 46
E-mail | info@chemlife.com.tr